P.G.T.

piano di governo del territorio

Magnago

DOCUMENTO DI PIANO

NORMATIVA DI PIANO

e allegati

Elaborato: **DP1**

Prof. Ing. Gianluigi Sartorio

In collaborazione con **Avv. Brunello De Rosa**

Arch. Gioia Gibelli

Magnago, 14 giugno 2010

AMBITI DI TRASFORMAZIONE

Art. 1 - CRITERI ED OBIETTIVI

1. Il Documento di piano individua gli ambiti di trasformazione la cui realizzazione comporta ampliamento dell'attuale territorio urbanizzato consolidato all'interno dell'ambito agricolo di frangia periurbana.
   In tali ambiti si interviene mediante Piani attuativi o atti di programmazione negoziata che acquistano efficacia, sotto il profilo della conformazione dei diritti privati, solo all'approvazione definitiva con sottoscrizione di tutta la documentazione approvata, convenzione inclusa. All'interno degli ambiti di trasformazione individuati nel Documento di Piano potranno essere sviluppati piani di insediamenti produttivi (PIP) di iniziativa pubblica e/o privata, dando priorità strategica all'ambito definito "Parco Ecotecnologico". Gli interventi verranno preceduti dalla ricognizione attuata mediante apposito bando comunale. I relativi valori sono individuai all'interno del Documento di Piano.

2. Le porzioni dell'ambito agricolo di frangia periurbana predisposte ad accogliere tali interventi di trasformazione sono delimitate nella tavola DP0.3 "Indirizzi di Piano" con apposito segno grafico.

3. L'approvazione delle proposte di intervento è subordinata all'integrazione del progetto con il contesto territoriale coinvolto dall'intervento onde migliorare la qualità sostenibile dell'intero ambito di trasformazione e più in generale dell'insediamento di Magnago, attenuando gli impatti e riqualificando il sistema insediativo nelle sue diverse componenti urbanistiche, ambientali, paesaggistiche ed infrastrutturali connesse, specie nell'immediato intorno, in particolare senza pregiudicare l'attuazione della restante parte dell'ambito.

4. Date le dinamiche in atto nel Castanese e nell'ambito dell'aerostazione intercontinentale della Malpensa e le particolari caratteristiche delle richieste di insediamento che ne derivano, per garantire scelte adeguate all'inserimento di interventi congrui allo sviluppo eco – sostenibile del territorio, per accelerare la negoziazione e favorire l'efficacia dell'intervento, l'amministrazione ha individuato e perimetrato alcune porzioni di territorio destinate ad accogliere nel lungo termine le proposte di intervento insediativo in espansione, fino ad esaurimento delle quote definite dall'amministrazione ai sensi del PTCP.

5. Ciascuno di tali ambiti è finalizzato a qualificare gli insediamenti produttivi nel territorio comunale, secondo i più recenti criteri di sostenibilità ambientale; in tal senso verrà data priorità alle soluzioni tipologiche di insediamento produttivo capaci di migliorare sia le caratteristiche paesaggistiche del territorio interessato sia le caratteristiche eco-ambientali degli impianti produttivi.

6. Gli obiettivi primari illustrati nella relazione del Documento di Piano sono sinteticamente:
   - Rilocalizzare delle attività produttive attualmente presenti all'interno dell'abitato di Magnago con valorizzazione ambientale del nuovo impianto produttivo e riqualificazione dell'area dismessa.
   - Elevare la qualità tipologica degli impianti produttivi per la valorizzazione paesaggistica - ambientale della fascia di territorio lungo il tracciato ferroviario compromessa dalla presenza disordinata di insediamenti industriali sparsi e tendere alla formazione di un "parco eco-tecnologico" di attività produttive.
   - Promuovere la formazione di un polo polifunzionale a prevalente specializzazione terziario – commerciale quale "porta della città" aperta alla nuova viabilità tangenziale che collega direttamente Magnago alla "bretella" di connessione tra l'autostrada Milano - Torino e l'aerostazione della Malpensa.

7. All'interno di tali perimetri, l'amministrazione formula indicazioni programmatiche di aggiornamento della pianificazione locale in risposta alle dinamiche di attuazione dei contenuti del PGT oppure ad adeguamento ed a miglior sostegno degli obiettivi di sviluppo territoriale e della normativa urbanistica di livello superiore, ai sensi dell'art. 8 comma 4 della L.R. 12/05. Con avviso pubblico l'amministrazione comunica periodicamente (annualmente) la quota di edificabilità di trasformazione promossa dall'amministrazione, anche in relazione all'approvazione del Bilancio, eventualmente indicando le priorità programmate, ad iniziare entro sei mesi dall'approvazione della presente proposta di PGT.

8. Alla luce del comma precedente, l'articolo seguente descrive, per ogni singolo ambito di trasformazione, criteri ed indirizzi di pianificazione per coordinare i singoli interventi che possono essere proposti su iniziativa privata o pubblica, nell'ambito di trasformazione più conforme.

   Si indicano comunque di seguito criteri di priorità, comuni a tutti gli ambiti di trasformazione:
   Valutazione per tipologia:
   a) impresa con sede operativa nel Comune di Magnago con necessità di rilocalizzazione in quanto con destinazione urbanistica in contrasto con le previsioni di P.G.T. del Comune di Magnago;
   b) imprese di operatori locali con attuale sede operativa principale in Comune di Magnago;
   c) imprese o titolari d'impresa che intendono ampliare la propria attività produttiva;
   d) imprese che prevedano incrementi occupazionali documentati da un piano di sviluppo aziendale entro tre anni dall'insediamento.
   e) imprese non aventi sede in Magnago

   Valutazione di carattere urbanistico con impliciti vantaggi pubblici:
   - delocalizzazione degli impianti da aree urbane;
   - localizzazione negli ambiti di trasformazione.

Valutazione di interesse produttivo e di promozione di sviluppo (componenti sociali, ambientali ed economici):

a) qualità degli impianti;
b) numero di addetti;
c) tipologia di industria di carattere innovativo;
d) qualità ambientale del processo produttivo.

L'amministrazione Comunale potrà procedere con bandi esplorativi.

9. La delimitazione dell'ambito intende avviare un processo di riqualificazione dello sviluppo produttivo locale, perseguendo finalità congrue con la vicinanza al Parco del Ticino ed all'aeroporto della Malpensa. La porzione di territorio deve avere estensione e caratteristiche adeguate per rendere significativa ed efficace, e non solo episodica, un'azione, da traguardare a lungo termine, di particolare rilevanza per la qualità urbana e territoriale a livello locale. I singoli interventi di trasformazione debbono integrarsi ed adeguarsi a tali indirizzi di sviluppo (periodicamente verificati dall'amministrazione) onde garantirne uno sviluppo coordinato e continuo nel tempo.

10. I criteri di pianificazione e progettazione di ciascun ambito di trasformazione sono riportati nell'articolo successivo. In particolare è delimitata l'area di avvio delle trasformazioni, con indicazione della dimensione massima che può essere oggetto di trasformazione corrispondente alla quota di spettanza a ciascun ambito, rispetto alla soglia globale massima di 13 ha di consumo del suolo ammesso a livello comunale, ai sensi del PTCP vigente.

11. La valutazione dell'intervento è da riferirsi ai criteri localizzativi, distributivi e compositivi ed ai parametri quantitativi e funzionali indicati per ciascun ambito di trasformazione. Deve essere garantita la compatibilità ambientale ed una maggior funzionalità urbanistica.

12. La documentazione di progetto deve contenere elaborati illustrativi delle soluzioni da attuare in rapporto alla conformità tipologica dei fabbricati ed alla qualità dell'inserimento nel contesto di riferimento, alla dotazione adeguata di opere di urbanizzazione primaria e secondaria e dei servizi di parcheggio, all'accessibilità veicolare separata da quella pedonale, alla sistemazione delle aree scoperte di pertinenza, alla compatibilità acustica ed al piano di bonifica in caso di interventi su aree produttive dismesse e nel caso di dismissione dell'area.

13. Di ogni ambito di intervento sono definiti i parametri urbanistici, edilizi e paesaggistici da rispettare. Gli operatori interessati inoltrano istanza di attivazione del piano, definendo anche i parametri essenziali a definire l'entità dell'intervento: volumetria o superficie lorda di pavimento, rapporto di copertura ed altezza massima per attivare la fase preliminare di negoziazione ed una prima valutazione della proposta.

14. L’amministrazione può concordare la definizione di unità di intervento in relazione all’entità ed alla rilevanza dello stesso, purchè per ciascuna unità d’intervento vengano eseguite le relative opere di urbanizzazione primaria e vengano consegnate le aree per servizi essenziali da cedere all’interno del comparto in proporzione alla Slp realizzata in ciascuna unità in generale. Le unità di intervento non possono essere inferiori ai 5000 mq per ambiti residenziali ed ai 10.000 mq per quelli produttivi in analogia con quanto sarà definito al proposito nel Piano delle regole.

15. Gli interventi sui fabbricati esistenti all’interno degli ambiti di trasformazione sono assentiti con titolo abilitativo semplice per gli interventi di manutenzione straordinaria di un singolo fabbricato senza modifica di destinazione d’uso e coerente con gli indirizzi di specifico riferimento.

16. Le aree destinate a verde privato e le aree per servizi essenziali ricadenti nell’ambito della rete ecologica provinciale, sono assoggettate alla specifica disciplina di settore.

17. Le presenti norme e relative tavole di riferimento non producono effetti conformativi sul regime dei suoli.

18. Relativamente alle aree comprese negli ambiti di trasformazione A, B e C e fino alla vigenza del Documento di Piano, le norme del Documento di Piano sono prevalenti sulla normativa del Piano delle Regole. Le norme del Piano delle Regole operano a salvaguardia del contesto esistente all’interno di tali aree, nel transitorio, fino all’approvazione dell’intervento di trasformazione delle stesse ai sensi del Documento di Piano. Con l’approvazione dell’intervento di trasformazione entra in vigore l’art. 35 della normativa del Piano delle Regole (cfr. PR1) intitolato: *attuazione degli interventi nelle aree di ambito e2 in corrispondenza degli “ambiti di trasformazione” A, B, C del documento di piano (di cui all’art. 2 in DP1)*..

19. Per i parametri e gli indici urbanistici si rimanda alle definizioni contenute nelle Norme del Piano delle Regole.

Art. 2 – CRITERI ED INDIRIZZI DI PIANIFICAZIONE PER OGNI AMBITO DI TRASFORMAZIONE

I criteri ed indirizzi urbanistici, ambientali e paesaggistici da assumere nei singoli interventi di ciascun ambito di trasformazione sono i seguenti:

1 - AMBITO DI TRASFORMAZIONE A - TIPOLOGIA: PARCO ECO-TECNOLOGICO

L'Ambito è localizzato in corrispondenza di un'ampia area a verde che ne garantisce la qualità ambientale richiesta dai processi produttivi ospitati, interclusa tra la ferrovia e l'abitato di Magnago, in presenza di insediamenti industriali sparsi ai margini.

L'accessibilità è garantita sia per strada sia per ferrovia, data la prossimità della nuova stazione di Vanzaghello; l'accessibilità viaria è diretta dalla bretella autostradale Boffalora – Malpensa.
In termini ambientali e paesaggistici, l'Ambito è interessato da aree a bosco, soggette a normativa PIF. L'area boscata presente in loco è in parte inclusa nell'area di intervento come verde naturalistico connettivo a livello urbano; in tale ambito la trasformazione può essere accompagnata da interventi di compensazione finalizzati a consolidare la funzione strutturante del verde esistente.

La quota di espansione attribuita al "parco eco-tecnologico" risulta essere al massimo pari a 1,32 ha per il quinquennio di validità del DdP e viene localizzata in prossimità dello svincolo della tangenziale ed in continuità del tessuto urbano (Cfr. art. 1.10) .

Le modalità di sviluppo dell'area devono essere attuate coerentemente alle caratteristiche peculiari del contesto locale, dal punto di vista sia insediativo che ambientale. In particolare, procedendo dal margine dell'abitato, si intende gestire un'espansione graduale e continua della superficie edificata in direzione dell'arteria ferroviaria; tale processo viene pianificato secondo un modello di lottizzazione compatta che eviti la dispersione dei fabbricati e mantenga al contempo la continuità e l'unitarietà delle aree verdi interposte. La dimensione minima del varco di connessione verde deve garantire assoluta permeabilità ed una larghezza minima di 20 m in presenza di verde arboreo ed arbustivo.

L'assetto viabilistico deve basarsi sugli elementi esistenti ed articolarsi dall'asse viario che attraversa l'ambito in oggetto lungo la direttrice della nuova tangenziale, integrandosi con la maglia principale per la composizione distributiva dell'edilizia e del verde aziendale.

Si richiede un sistema integrato con la viabilità urbana e lo sviluppo di piste ciclo-pedonali, promuovendo la connessione con l'area urbanizzata, dotata di parcheggi, in prossimità della stazione ferroviaria.

Trattasi di aree industriali o artigianali caratterizzate da qualità compositiva, distributiva ed architettonica dei manufatti. L'attività da preferire è quella produttiva-tecnologica con esigenze di qualità ambientale (ovvero con tipologia edilizia a palazzina o edificio produttivo o espositivo o per laboratorio ed immersa in spazi all'aperto di verde aziendale- come esemplificato in allegato): lavorazione di precisione, processi produttivi ad alto contenuto tecnologico, attività di ricerca e sviluppo, uffici e centri direzionali, spazi espositivi

Sono incompatibili le seguenti destinazioni d'uso:
- residenziale. E' esclusivamente ammessa la realizzazione di un'abitazione per ciascuna unità locale, con una superficie utile massima di 120 mq a uso del custode o del titolare dell'azienda;
- commercio;
- attività di intrattenimento e spettacolo.

Gli edifici e gli spazi esterni di pertinenza dovranno essere realizzati perseguendo criteri appositamente elaborati per finalità di qualificazione ambientale del territorio nelle componenti:
- paesaggistiche;
- ecologiche;
- tecnologiche;
- urbanistiche.

Si prescrive quanto segue:
Modulo compositivo del lotto minimo: 1.500 mq (50m x 30 m)

Il 25% della superficie fondiaria sarà destinato a verde aziendale

Parametri urbanistici:

1) indice max di utilizzazione fondiaria	U_f =	1	mq/mq
2) rapporto di copertura	RC =	0,40	mq/mq
3) H max per palazzina uffici	H =	10,5	ml
4) H max per edificio produttivo/laboratorio/ espositivo:	H =	6,0	ml
5) Dotazione parcheggi secondo la normativa tecnica del PGT			
6) aree per attrezz. pubbliche e di interesse pubblico o generale	=	20% di St	
In tale quota sono compresi i parcheggi di uso pubblico di cui al punto precedente.			
7) distanza minima dai confini	DM =	8,00	ml
8) distanza minima dalle strade	DS =	10,00	ml
9) rapporto di permeabilità minimo	RP =	0,40	

10) densità arborea minima 1 unità ogni 40 mq di area verde

11) densità arbustiva minima 1 unità ogni 10 mq di area verde

I fabbricati dovranno essere progettati in modo tale da assicurare una flessibilità strutturale adeguata alla funzione ospitata, fornendo al contempo elevate prestazioni microclimatiche, e sfruttando anche fonti energetiche rinnovabili.

La progettazione degli edifici, dovrà prevedere la realizzazione di sistemi per la raccolta delle acque meteoriche e accorgimenti per il riutilizzo per irrigazione, ovvero per l'impiego negli impianti sanitari, ovvero per il ritorno in falda.

Gli spazi, sia esterni che interni, dovranno essere studiati mirando, oltre che all'efficienza ed alla funzionalità, soprattutto al benessere psicologico dell'utenza, favorendo il connubio tra ambiente antropizzato ed ambiente naturale.

Sono escluse le attività in contrasto con le esigenze di qualità ambientale proprie delle aziende con processi produttivi ad alta tecnologia o in contrasto con le esigenze di attività di ricerca e sviluppo, produzione e vendita degli specifici prodotti, formazione e consulenza di settore.

Dovrà inoltre essere evitata la produzione in qualunque forma, di inquinamenti atmosferici, idrici, acustici e luminosi; ove questo sia impossibile dovrà esserne previsto un adeguato smaltimento.
Sono preferite le soluzioni che comprendono fasce perimetrali arboree e arbustive, compreso l'affaccio sull'asse stradale centrale, di servizio ai lotti. Dette fasce dovranno costituire una rete integralmente connessa anche al verde esistente e a quello privato. E' possibile l'accorpamento fino ad un massimo di tre lotti senza vegetazione intermedia. In tal caso le fasce perimetrali potranno essere raddoppiate in larghezza. Le recinzioni rivolte verso il verde esistente, dovranno essere in prevalenza aperte o costituite da siepi. E' ammessa la sostituzione di piante, ovvero il loro spostamento per moria naturale o per riqualificazione dell'area verde.

Gli allegati nelle figg. 1 - 7 sono esplicativi dei criteri di pianificazione e progettazione esposti.

2 - AMBITO DI TRASFORMAZIONE B - TIPOLOGIA: DECENTRAMENTO INDUSTRIALE

Ambito finalizzato ad accogliere prioritariamente le industrie esistenti nell'abitato, da ri - localizzare all'interno del territorio comunale per motivi di riqualificazione dell'ambito urbano. Inoltre si intende promuovere un miglior inserimento delle attività produttive nel paesaggio periurbano ed inserire in modo efficace una fascia di transizione tra l'urbanizzato ed il Parco delle Roggie. Infatti l'Ambito è localizzato a sud della nuova tangenziale ed interessa l'ampia fascia a verde che giunge al margine settentrionale del Parco delle Roggie, ed è già interessata dalla presenza di insediamenti industriali, allineati trasversalmente nei pressi della "piazzola ecologica".
Al suo interno si prevede un PIP ad iniziativa pubblica per favorire il trasferimento di piccole aziende presenti nell'abitato.

Norme e parametri urbanistici sono definiti all'interno del singolo PA o intervento convenzionato, nel rispetto dei contenuti e dei limiti previsti per gli ambiti dei nuovi impianti produttivi (D2) con riferimento anche alle componenti ambientali

La quota di espansione attribuita risulta essere al massimo pari a 3,3 ha per il quinquennio di validità del DdP e viene localizzata in prossimità dello svincolo della tangenziale e in continuità del tessuto urbano (Cfr. art. 1.10) .

L'intervento minimo realizzabile in tale ambito di trasformazione è di 20.000 mq, ad esclusione della zona di Via Trento, ove sono ammessi interventi nella fascia di profondità massima di circa 100 metri, immediatamente attorno all'area industriale attualmente esistente lungo Via Trento (cfr. all. 2, fig. 8), ove l'intervento minimo deve essere di 5.000 mq. Per ogni intervento è possibile il raggruppamento di più imprenditori.

Si deve prevedere una viabilità interna autonoma rispetto alla tangenziale.

L'edificazione è prevista a partire dall'estremo nord-ovest del lotto, per estendersi progressivamente verso sud ed est, evitando la dispersione dei fabbricati ed il frazionamento del territorio.

Gli interventi devono prevedere una fascia destinata a verde filtro piantumata di spessore 20m lungo il perimetro dell'ambito; lungo il perimetro sud, che divide l'area industriale da quella del parco, si propone una fascia di transizione da attuare secondo i contenuti del terzo paragrafo dell'art. 21 sub C delle NTA del Piano delle Regole, ovviamente riferiti ad impianti produttivi non nocivi al bosco.

Trattasi di edilizia industriale o artigianale locale.
Sono incompatibili le seguenti destinazioni d'uso:
- residenziale. E' esclusivamente ammessa la realizzazione di un'abitazione per ciascuna unità locale, con una superficie utile massima di 120 mq a uso del custode o del titolare dell'azienda;
- commercio;

- attività di intrattenimento e spettacolo.

Gli edifici e gli spazi esterni di pertinenza dovranno essere realizzati perseguendo criteri ispirati alla qualificazione ecosostenibile del territorio.

Norme e parametri urbanistici sono definiti all'interno del singolo PA nel rispetto dei contenuti e dei seguenti limiti:

1) indice max di utilizzazione territoriale	Ut =	0,70	mq/mq
2) indici max di utilizzazione fondiaria	Uf =	0,80	mq/mq
3) rapporto massimo di copertura	RC =	0,60	mq/mq
4) altezza massima (salvo maggiori altezze imposte da esigenze tecnologiche)	H =	12,00	ml
5) distanza minima dai confini	DM =	6,00	ml
6) distanza minima da fabbricati adibiti ad abitazione	DI =	10,00	ml
7) distanza minima dalle strade	DS =	10,00	ml
8) rapporto di permeabilità minimo	RP=	0,30	

9) parcheggi (ed eventuali autorimesse) 1 mq/5 mq Su di cui almeno il 30% in parcheggi di uso pubblico ai margini della superficie fondiaria Sf e fuori dall'area recintata

10) aree per attrezz. pubbliche e di interesse pubblico o generale = 20% di St
In tale quota sono compresi i parcheggi di uso pubblico di cui al punto precedente.

I fabbricati dovranno essere progettati in modo tale da assicurare una flessibilità strutturale adeguata alla funzione ospitata, fornendo al contempo elevate prestazioni microclimatiche, e sfruttando anche fonti energetiche rinnovabili, valutando al proposito l'eventuale riutilizzo di calore generato dai processi produttivi locali.
Gli spazi, sia esterni che interni, dovranno essere realizzati tenendo conto, oltre che dell'efficienza e della funzionalità, soprattutto del benessere psicologico dell'utenza, favorendo il connubio tra ambiente antropizzato ed ambiente naturale.
Dovrà inoltre essere evitata la produzione in qualunque forma, di inquinamenti atmosferici, idrici, acustici e luminosi; ove questo sia impossibile dovrà esserne previsto un adeguato smaltimento.

Gli allegati nelle figg. 8 - 10 sono esplicativi dei criteri di pianificazione e progettazione esposti.

3 - AMBITO DI TRASFORMAZIONE C - TIPOLOGIA: “LA PORTA URBANA”

Ubicato in corrispondenza dello svincolo “centrale” della tangenziale in corrispondenza della fascia di saldatura tra i due abitati di Magnago e di Bienate, l’ambito di trasformazione è pensato come il luogo delle attività urbane che promuovono relazioni col territorio: commercio, uffici, attività ricettive e ricreative, residenza e spazi pubblici. In particolare si promuovono le attività commerciali.

Contenuto tra la tangenziale e l’abitato, l’intervento intende attivare un’azione di recupero e di riqualificazione dell’attuale ambito urbano con caratteri di periferia, limiti sfrangiati, presenze sparse di insediamenti eterogenei ed infrastrutture carenti…

La possibilità di forme alternative di intervento o mix di funzioni rende difficile definire tipologie e parametri: si rimanda per questo alle norme di PR specifiche per ogni tipo di intervento. E’ da promuovere una forte integrazione con l’abitato e da evitare lo sviluppo di attività produttive specie se in contrasto con la residenza e attività urbane. Proprio con riguardo alle caratteristiche dell’abitato di Magnago, ci si limita a definire i seguenti parametri validi nell’ambito, ad esclusione delle aree per servizi di interesse pubblico:
Interventi attraverso PA su iniziativa privata

Sono previste le localizzazioni di attività terziarie di vario tipo: si pensa soprattutto alle attività commerciali di dimensioni contenute, ad uffici ed altre attività di servizio. Inoltre è ammessa la presenza di altre funzioni urbane, residenziali o produttive purchè compatibili con l’ambiente urbano circostante.

Norme e parametri urbanistici sono definiti all’interno del singolo PA o intervento convenzionato, nel rispetto dei contenuti e dei limiti previsti per gli ambiti di attività produttive commerciali e terziarie (T1) con riferimento anche alle componenti ambientali

- indice di utilizzazione territoriale Ut max = 0,70 mq/mq Ut min = 0,30 mq/mq
- altezza massima H = 12,00 ml
- distanza minima dalla tangenziale DS = 15,00 ml

In presenza di varietà di tipologie insediative, è possibile ammettere l’avvio delle trasformazioni anche in corrispondenza di due o tre polarità predefinendo un’unica trama che anticipi le relazioni reciproche e le funzioni da favorire negli spazi intermedi.

Va promossa la presenza di un ampio spazio a verde di pubblica frequentazione e la cura del paesaggio e dell'ambiente come già delineato nei precedenti casi.

Negli allegati si ipotizza di avviare il processo di riqualificazione partendo dal settore più strutturato ed ipotizzando l'avvento di attività commerciali e terziarie consone alle finalità proprie di una "Porta urbana". La quota di espansione attribuita all'insediamento di attività terziarie risulta essere al massimo pari a 1,98 ha per il quinquennio di validità del DdP e viene localizzata in prossimità dello svincolo della tangenziale ed a continuità del tessuto urbano (Cfr. art. 1.10) .

Viabilità, spazi aperti, parcheggi adeguati, piste ciclo pedonali vanno progettate con l'attenzione per un'area, per sua vocazione, caratterizzata dall'esigenza di elevata accessibilità ed alla visibilità delle attività ospitate.

Analogamente le soluzioni del verde debbono conformare il paesaggio ma non creare barriera come nei precedenti ambiti.

L'insediamento o la modifica delle attività commerciali dovrà avvenire osservando i criteri di massima sostenibilità ambientale, minimizzazione del consumo del territorio, riutilizzazione delle aree produttive dismesse o sottoutilizzate, con prioritaria localizzazione delle attività commerciali in aree accessibili dal trasporto pubblico e dalla rete viaria.

Gli allegati nelle figg. 11 - 13 sono esplicativi dei criteri di pianificazione e progettazione esposti.

Art. 3 - INDUSTRIA COLLOCATA ALL'ESTERNO DELL'ABITATO E DEGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE

CRITERI ED OBIETTIVI PER L'AMPLIAMENTO

1. Il Documento di piano individua gli ambiti di trasformazione la cui realizzazione comporta ampliamento dell'attuale impianto industriale collocato all'esterno dell'abitato e degli ambiti di trasformazione, relativo ad aziende che hanno dimostrato la necessità di ampliare la propria attività nell'immediato futuro: trattasi della possibilità di ampliamento una tantum esclusivamente dell'attività esistente, all'interno di una superficie individuata graficamente nella tavola del Documento di Piano, secondo le esigenze dichiarate.

2. In tali ambiti si interviene mediante Permessi di Costruire Convenzionati che mantengono efficacia solo se rispondenti alla seguente tempistica di intervento:
   - richiesta di Permesso di Costruire entro 6 mesi dall'efficacia del PGT;
   - rilascio del Permesso di Costruire da parte del Comune entro 3 mesi;
   - stipula della Convenzione prima del ritiro del Permesso di Costruire e comunque entro 90 giorni dall'avviso di rilascio;
   - inizio dei lavori ad 1 anno dal rilascio del Permesso di Costruire;
   - chiusura del cantiere e richiesta di agibilità per attività indicata nella richiesta e risultante dal Certificato della CCIAA (entro 3 anni dall'inizio dei lavori)

   Il mancato rispetto della tempistica sopra indicata e/o il mancato perfezionamento dell'intervento, comporteranno la decadenza della Convenzione, oltre a sanzioni amministrative previste nella Convenzione stessa.

3. Le porzioni delle aree aree predisposte ad accogliere tali interventi di trasformazione sono delimitate nella tavola DP0.3 con apposita linea grafica.

4. L'approvazione delle proposte di intervento è subordinata all'integrazione del progetto con il contesto territoriale coinvolto dall'intervento onde migliorare la qualità sostenibile dell'ambito di trasformazione col suo intorno, attenuando gli impatti e riqualificando il sistema insediativo nelle sue diverse componenti urbanistiche, ambientali, paesaggistiche ed infrastrutturali connesse, specie nell'immediato intorno, in particolare senza pregiudicare l'attuazione della restante parte dell'ambito.

5. Ciascuno di tali ambiti è finalizzato a qualificare gli insediamenti produttivi nel territorio comunale, secondo i più recenti criteri di sostenibilità ambientale; in tal senso verrà data priorità alle soluzioni tipologiche di insediamento produttivo capaci di migliorare sia le caratteristiche paesaggistiche del territorio interessato sia le caratteristiche eco-ambientali degli impianti produttivi.

6. L’obiettivo primario di tali interventi è sinteticamente:
   garantire la continuità e il potenziamento dell’attività esistente nell’ambito di vigenza del presente Documento di Piano, con valorizzazione ambientale del nuovo impianto e riqualificazione dell’area industriale interessata.

7. Per la realizzazione di tali interventi, oltre agli oneri di urbanizzazione (art. 42 L.R. 12/2005) e alla dotazione di parcheggi con diretto accesso da viabilità pubblica, è prevista la realizzazione di opere di interesse pubblico generale per un importo minimo pari al valore fondiario del 20 % dell’area di nuova edificazione, o una equivalente monetizzazione.

8. Per ulteriori indicazioni per la progettazione si rimanda alle Norme Tecniche di Attuazione del Piano delle Regole (art. 25.b).

Art. 4 – RELAZIONI CON LA NORMATIVA DEL PIANO DELLE REGOLE

A. L'art.35 "Attuazione degli interventi nelle aree di ambito E2 in corrispondenza degli "ambiti di trasformazione" A, B, C del Documento di Piano" delle norme del Piano delle Regole (cfr. PR1) e sue eventuali variazioni ed eventuali articoli nuovi riferiti agli ambiti A, B, C costituiscono parte integrante anche delle norme del Documento di Piano (cfr. DP1).

B. La riqualificazione dei margini urbani costituisce elemento di valenza paesaggistica, normata dall'art.21 - C "Riqualificazione paesaggistica del margine urbano" e dall'art. 28 "Norme per la riqualificazione degli ambiti rurali" del Piano delle Regole.

Art. 5 – NORMATIVA TECNICA GEOLOGICA DI SUPPORTO ALLA PIANIFICAZIONE COMUNALE

5.1 - DEFINIZIONI

Rischio: entità del danno atteso in una data area e in un certo intervallo di tempo in seguito al verificarsi di un particolare evento.

Elemento a rischio: popolazione, proprietà, attività economica, ecc. esposta a rischio in una determinata area.

Vulnerabilità: attitudine dell'elemento a rischio a subire danni per effetto dell'evento.

Pericolosità: probabilità di occorrenza di un certo fenomeno di una certa intensità in un determinato intervallo di tempo ed in una certa area.

Dissesto: processo evolutivo di natura geologica o idraulica che determina condizioni di pericolosità a diversi livelli di intensità.

Pericolosità sismica locale: previsione delle variazioni dei parametri della pericolosità di base e dell'accadimento di fenomeni di instabilità dovute alle condizioni geologiche e geomorfologiche del sito; è valutata a scala di dettaglio partendo dai risultati degli studi di pericolosità sismica di base (terremoto di riferimento) e analizzando i caratteri geologici, geomorfologici e geologico-tecnici del sito. La metodologia per la valutazione dell'amplificazione sismica locale è contenuta nell'Allegato 5 alla d.g.r. 28 maggio 2008 n. 8/7374 "Analisi e valutazione degli effetti sismici di sito in Lombardia finalizzate alla definizione dell'aspetto sismico nei piani di governo del territorio".

Vulnerabilità intrinseca dell'acquifero: insieme delle caratteristiche dei complessi idrogeologici che costituiscono la loro suscettività specifica ad ingerire e diffondere un inquinante idrico o idroveicolato.

Studi ed indagini preventive e di approfondimento: insieme degli studi, rilievi, indagini e prove in sito e in laboratorio, commisurate alla importanza ed estensione delle opere in progetto e alle condizioni al contorno, necessarie alla verifica della fattibilità dell'intervento in progetto, alla definizione del modello geotecnico del sottosuolo e a indirizzare le scelte progettuali ed esecutive per qualsiasi opera/intervento interagente con i terreni e con le rocce, ottimizzando la progettazione sia in termini di costi che di tempi.

Gli studi e le indagini a cui si fa riferimento sono i seguenti:

- Indagini geognostiche (**IGT**): indagini con prove in sito e laboratorio, comprensive di rilevamento geologico di dettaglio, assaggi con escavatore, prove di resistenza alla penetrazione dinamica o statica, indagini geofisiche in foro, indagini geofisiche di superficie,

caratterizzazione idrogeologica ai sensi del d.m. 14 gennaio 2008 "*Nuove Norme tecniche per le costruzioni*".

- Valutazione di stabilità dei fronti di scavo e dei versanti (**SV**): valutazione preliminare, ai sensi del d.m. 14 gennaio 2008 "Nuove Norme tecniche per le costruzioni", della stabilità dei fronti di scavo o di riporto a breve termine, in assenza di opere di contenimento, determinando le modalità di scavo e le eventuali opere provvisorie necessarie a garantire la stabilità del pendio durante l'esecuzione dei lavori.

  Nei terreni/ammassi rocciosi posti in pendio, o in prossimità a pendii, oltre alla stabilità localizzata dei fronti di scavo, deve essere verificata la stabilità del pendio nelle condizioni attuali, durante le fasi di cantiere e nell'assetto definitivo di progetto, considerando a tal fine le sezioni e le ipotesi più sfavorevoli, nonché i sovraccarichi determinati dalle opere da realizzare, evidenziando le opere di contenimento e di consolidamento necessarie a garantire la stabilità a lungo termine.

  Le indagini geologiche devono inoltre prendere in esame la circolazione idrica superficiale e profonda, verificando eventuali interferenze degli scavi e delle opere in progetto nonché la conseguente compatibilità degli stessi con la suddetta circolazione idrica.
- Recupero morfologico e ripristino ambientale (**SRM**): studio volto alla definizione degli interventi di riqualificazione ambientale e paesaggistica, che consentano di recuperare il sito alla effettiva e definitiva fruibilità per la destinazione d'uso conforme agli strumenti urbanistici.
- Compatibilità idraulica (**SCI**): studio finalizzato a valutare la compatibilità idraulica delle previsioni degli strumenti urbanistici e territoriali o più in generale delle proposte di uso del suolo, ricadenti in aree che risultino soggette a possibile esondazione secondo i criteri dell'Allegato 4 alla d.g.r. 28 maggio 2008 n. 8/7374 "Criteri per la valutazione di compatibilità idraulica delle previsioni urbanistiche e delle proposte di uso del suolo nelle aree a rischio idraulico" e della direttiva "Criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce A e B" approvata con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 2 dell'11 maggio 1999, aggiornata con deliberazione n. 10 del 5 aprile 2006, come specificatamente prescritto nelle diverse Classi di fattibilità geologica (articolo 3).
- Indagini preliminari sullo stato di salubrità dei suoli (**ISS**) ai sensi del Regolamento di Igiene comunale (o del Regolamento di Igiene Tipo regionale) e/o dei casi contemplati nel D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 "Norme in materia ambientale": insieme delle attività che permettono di ricostruire gli eventuali fenomeni di contaminazione a carico delle matrici ambientali (suolo, sottosuolo e acque sotterranee).

Nel caso di contaminazione accertata (superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione – Csc) devono essere attivate le procedure di cui al D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 "*Norme in materia ambientale*", comprendenti la redazione di un Piano di caratterizzazione **(PCA)** e il Progetto operativo degli interventi di bonifica **(POB)** in modo da ottenere le informazioni di base su cui prendere decisioni realizzabili e sostenibili per la messa in sicurezza e/o bonifica del sito.

- Verifica della qualità degli scarichi (**VQS**) e della portata addotta per la corretta gestione delle acque sotto il profilo qualitativo
- Valutazione di compatibilità idrogeologica e ambientale (**VCI**).

Interventi di tutela ed opere di mitigazione del rischio da prevedere in fase progettuale: complesso degli interventi e delle opere di tutela e mitigazione del rischio, di seguito elencate:

- Opere di regimazione idraulica e smaltimento delle acque meteoriche superficiali e sotterranee; individuazione dell'idoneo recapito finale delle acque nel rispetto della normativa vigente e sulla base delle condizioni idrogeologiche locali (**RE**).
- Interventi di recupero morfologico e/o di funzione e/o paesistico ambientale (**IRM**)
- Opere per la difesa del suolo, contenimento e stabilizzazione dei versanti (**DS**)
- Predisposizione di sistemi di controllo ambientale (**CA**) per gli insediamenti a rischio di inquinamento da definire in dettaglio in relazione alle tipologie di intervento(piezometri di controllo della falda a monte e a valle flusso dell'insediamento, indagini nel terreno non saturo per l'individuazione di eventuali contaminazioni in atto, ecc.)
- Interventi di bonifica (**BO**) ai sensi del D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 "*Norme in materia ambientale*", qualora venga accertato uno stato di contaminazione dei suoli
- Collettamento in fognatura degli scarichi fognari e delle acque non smaltibili in loco (**CO**)

Zona di tutela assoluta dei pozzi a scopo idropotabile: è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni; deve avere un'estensione di almeno 10 m di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e deve essere adibita esclusivamente a opere di captazione e ad infrastrutture di servizio (D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 *"Norme in materia ambientale"* e s.m.i., art. 94, comma 3).

Zona di rispetto dei pozzi a scopo idropotabile: è costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta, da sottoporre a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata e può essere suddivisa in zona di rispetto ristretta e zona di rispetto allargata, in relazione alla tipologia dell'opera di captazione e alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa (D.Lgs 3 aprile 2006 n. 152 *"Norme in materia ambientale"* e s.m.i., art. 94, comma 4).

<u>Edifici ed opere strategiche</u> di cui al d.d.u.o. 21 novembre 2003 n. 19904 "*Approvazione elenco tipologie degli edifici e opere infrastrutturali e programma temporale delle verifiche di cui all'art. 2, commi 3 e 4 dell'ordinanza p.c.m. n. 3274 del 20 marzo 2003, in attuazione della d.g.r. n. 14964 del 7 novembre 2003*": categorie di edifici e di opere infrastrutturali di interesse strategico di competenza regionale, la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile.

Edifici:

a. Edifici destinati a sedi dell'Amministrazione Regionale *

b. Edifici destinati a sedi dell'Amministrazione Provinciale *

c. Edifici destinati a sedi di Amministrazioni Comunali *

d. Edifici destinati a sedi di Comunità Montane *

e. Strutture non di competenza statale individuate come sedi di sale operative per la gestione delle emergenze (COM, COC, ecc.)

f. Centri funzionali di protezione civile

g. Edifici ed opere individuate nei piani d'emergenza o in altre disposizioni per la gestione dell'emergenza

h. Ospedali e strutture sanitarie, anche accreditate, dotati di Pronto Soccorso o dipartimenti di emergenza, urgenza e accettazione

i. Sedi Aziende Unità Sanitarie Locali **

j. Centrali operative 118

* *prioritariamente gli edifici ospitanti funzioni/attività connesse con la gestione dell'emergenza*

** *limitatamente gli edifici ospitanti funzioni/attività connesse con la gestione dell'emergenza*

<u>Edifici ed opere rilevanti</u> di cui al d.d.u.o. 21 novembre 2003 n. 19904 "*Approvazione elenco tipologie degli edifici e opere infrastrutturali e programma temporale delle verifiche di cui all'art. 2, commi 3 e 4 dell'ordinanza p.c.m. n. 3274 del 20 marzo 2003, in attuazione della d.g.r. n. 14964 del 7 novembre 2003*": categorie di edifici e di opere infrastrutturali di competenza regionale che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso.

Edifici:

a. Asili nido e scuole, dalle materne alle superiori

b. Strutture ricreative, sportive e culturali, locali di spettacolo e di intrattenimento in genere

c. Edifici aperti al culto non rientranti tra quelli di cui all'allegato 1, elenco B, punto 1.3 del Decreto del Capo del Dipartimento della Protezione Civile, n. 3685 del 21.10.2003 (edifici il cui

collasso può determinare danni significativi al patrimonio storico, artistico e culturale – musei, biblioteche, chiese)

d. Strutture sanitarie e/o socioassistenziali con ospiti non autosufficienti (ospizi, orfanotrofi, ecc.)

Edifici e strutture aperti al pubblico destinate alla erogazione di servizi, adibiti al commercio* suscettibili di grande affollamento

** Il centro commerciale viene definito (D.Lgs. n. 114/1998) quale una media o una grande struttura di vendita nella quale più esercizi commerciali sono inseriti in una struttura a destinazione specifica e usufruiscono di infrastrutture comuni e spazi di servizio gestiti unitariamente. In merito a questa destinazione specifica si precisa comunque che i centri commerciali possono comprendere anche pubblici esercizi e attività paracommerciali (quali servizi bancari, servizi alle persone, ecc.).*

Opere infrastrutturali:

a. Punti sensibili (ponti, gallerie, tratti stradali, tratti ferroviari) situati lungo strade "strategiche" provinciali e comunali non comprese tra la "grande viabilità" di cui al citato documento del Dipartimento della Protezione Civile nonché quelle considerate "strategiche" nei piani di emergenza provinciali e comunali

b. Stazioni di linee ferroviarie a carattere regionale (FNM, metropolitane)

c. Porti, aeroporti ed eliporti non di competenza statale individuati nei piani di emergenza o in altre disposizioni per la gestione dell'emergenza

d. Strutture non di competenza statale connesse con la produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica

e. Strutture non di competenza statale connesse con la produzione, trasporto e distribuzione di materiali combustibili (oleodotti, gasdotti, ecc.)

f. Strutture connesse con il funzionamento di acquedotti locali

g. Strutture non di competenza statale connesse con i servizi di comunicazione (radio, telefonia fissa e portatile, televisione)

h. Strutture a carattere industriale, non di competenza statale, di produzione e stoccaggio di prodotti insalubri e/o pericolosi

i. Opere di ritenuta di competenza regionale

Polizia idraulica: comprende tutte le attività che riguardano il controllo degli interventi di gestione e trasformazione del demanio idrico e del suolo in fregio ai corpi idrici, allo scopo di salvaguardare le aree di espansione e di divagazione dei corsi d'acqua e mantenere l'accessibilità al corso d'acqua stesso.

Opere edificatorie: tipologia di opere a cui si fa riferimento nella definizione del tipo di intervento ammissibile per le diverse classi di fattibilità geologica (cfr. articolo 33.3 e legenda Tav. 9a-b). Esse corrispondono alla seguente classificazione:

Opere sul suolo e sottosuolo	
1	Edilizia singola uni-bifamiliare, 3 piani al massimo, di limitata estensione
2	Edilizia intensiva uni-bifamiliare, 3 piani al massimo, o edilizia plurifamiliare, edilizia pubblica
3	Edilizia plurifamiliare di grande estensione, edilizia pubblica
4	Edilizia produttiva di significativa estensione areale (> 500 mq s.c.)
5	Cambi di destinazione d'uso di ambiti produttivi
6	Opere infrastrutturali (opere d'arte in genere quali strade, ponti, parcheggi nel rispetto ed a fronte di indagini preventive in riferimento alla normativa nazionale), posa di reti tecnologiche o lavori di escavazione e sbancamento

5.2 – INDAGINI ED APPROFONDIMENTI GEOLOGICI

- Lo studio geologico di supporto alla pianificazione comunale "Componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio ai sensi della l.r. 12/2005 e secondo i criteri della d.g.r. n. 8/7374/08", contenuto integralmente nel Documento di Piano - Quadro conoscitivo del Piano di Governo del Territorio del Comune di Magnago, ha la funzione di orientamento urbanistico, ma non può essere sostitutivo delle relazioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008 "Nuove Norme tecniche per le costruzioni".

- Tutte le indagini e gli approfondimenti geologici prescritti per le diverse classi di fattibilità (cfr. comma 33.3 e legenda Tav. 9a-b) dovranno essere consegnati contestualmente alla presentazione dei piani attuativi o in sede di richiesta di permesso di costruire/Dia e valutati di conseguenza prima dell'approvazione del piano o del rilascio del permesso.

- Gli approfondimenti d'indagine non sostituiscono, anche se possono comprendere, le indagini previste dal D.M. 14 gennaio 2008.

- PIANI ATTUATIVI: rispetto alla componente geologica ed idrogeologica, la documentazione minima da presentare a corredo del piano attuativo dovrà necessariamente contenere tutte le indagini e gli approfondimenti geologici prescritti per le classi di fattibilità geologica in cui ricade il piano attuativo stesso, che a seconda del grado di approfondimento, potranno essere considerati come anticipazioni o espletamento di quanto previsto dal D.M. 14 gennaio 2008

"Nuove Norme tecniche per le costruzioni". In particolare dovranno essere sviluppati, sin dalla fase di proposta, gli aspetti relativi a:

a) interazioni tra il piano attuativo e l'assetto geologico-geomorfologico e l'eventuale rischio idraulico;
b) interazioni tra il piano attuativo e il regime delle acque superficiali;
c) fabbisogni e smaltimenti delle acque (disponibilità dell'approvvigionamento potabile, differenziazione dell'utilizzo delle risorse in funzione della valenza e della potenzialità idrica, possibilità di smaltimento in loco delle acque derivanti dalla impermeabilizzazione dei suoli e presenza di un idoneo recapito finale per le acque non smaltibili in loco).

- Gli interventi edilizi di nuova costruzione, di ristrutturazione edilizia, di restauro e risanamento conservativo e di manutenzione straordinaria (quest'ultima solo nel caso in cui comporti all'edificio esistente modifiche strutturali di particolare rilevanza) dovranno essere progettati adottando i criteri di cui al D.M. 14 gennaio 2008 "*Nuove Norme tecniche per le costruzioni*".

  La <u>documentazione di progetto</u> dovrà comprendere i seguenti elementi:

  a) indagini geognostiche per la determinazione delle caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione, in termini di caratteristiche granulometriche e di plasticità e di parametri di resistenza e deformabilità, spinte sino a profondità significative in relazione alla tipologia di fondazione da adottare e alle dimensioni dell'opera da realizzare;
  b) determinazione della velocità di propagazione delle onde di taglio nei primi 30 m di profondità al di sotto del prescelto piano di posa delle fondazioni, ottenibile a mezzo di indagini geofisiche in foro (down-hole o cross-hole), indagini geofisiche di superficie (SASW – *Spectral Analysis of Surface Wawes*, MASW – *Multichannel Analysis of Surface Wawes*, REMI – *Refraction Microtremor for Shallow Shear Velocity*) o attraverso correlazioni empiriche di comprovata validità con prove di resistenza alla penetrazione dinamica o statica. La scelta della metodologia di indagine dovrà essere commisurata all'importanza dell'opera e dovrà in ogni caso essere adeguatamente motivata;
  c) definizione della categoria del suolo di fondazione in accordo al D.M. 14 gennaio 2008 sulla base del profilo di VS ottenuto e del valore di VS30 calcolato;
  d) definizione dello spettro di risposta elastico in accordo al D.M. 14 gennaio 2008.

- All'interno delle <u>AREE A PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE (PSL)</u> individuate in Tav. 6 e 9a-b e solo per gli edifici il cui uso prevede affollamenti significativi, per gli edifici industriali con attività pericolose per l'ambiente, per le reti viarie e ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza e per le costruzioni con funzioni pubbliche o

strategiche importanti e con funzioni sociali essenziali di cui al D.D.U.O. 21 novembre 2003 n. 19904 "Approvazione elenco tipologie degli edifici e opere infrastrutturali e programma temporale delle verifiche di cui all'art. 2, commi 3 e 4 dell'ordinanza p.c.m. n. 3274 del 20 marzo 2003, in attuazione della d.g.r. n. 14964 del 7 novembre 2003", **la progettazione dovrà essere condotta adottando i criteri antisismici di cui al D.M. 14 gennaio 2008** definendo le azioni sismiche di progetto a mezzo di analisi di approfondimento di III livello - metodologie dell'allegato 5 alla d.g.r. n. 8/7374/2008 per gli ambiti di pericolosità sismica individuati.

La documentazione di progetto dovrà comprendere i seguenti elementi:

a) indagini geognostiche per la determinazione delle caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione, in termini di caratteristiche granulometriche e di plasticità e di parametri di resistenza e deformabilità, spinte sino a profondità significative in relazione alla tipologia di fondazione da adottare e alle dimensioni dell'opera da realizzare;
b) determinazione della velocità di propagazione delle onde di taglio nei primi 30 m di profondità al di sotto del prescelto piano di posa delle fondazioni ottenibile a mezzo di indagini geofisiche in foro (down-hole o cross-hole), indagini geofisiche di superficie (SASW – *Spectral Analysis of Surface Wawes*, MASW – *Multichannel Analysis of Surface Wawes*, REMI – *Refraction Microtremor for Shallow Shear Velocity*) o attraverso correlazioni empiriche di comprovata validità con prove di resistenza alla penetrazione dinamica o statica. La scelta della metodologia di indagine dovrà essere commisurata all'importanza dell'opera e in ogni caso dovrà essere adeguatamente motivata;
c) definizione, con indagini o da bibliografia (es. banca dati regionale), del modulo di taglio G e del fattore di smorzamento D dei terreni di ciascuna unità geotecnica individuata e delle relative curve di decadimento al progredire della deformazione di taglio γ;
d) definizione del modello geologico-geotecnico di sottosuolo a mezzo di un congruo numero di sezioni geologico-geotecniche, atte a definire compiutamente l'assetto morfologico superficiale, l'andamento dei limiti tra i diversi corpi geologici sepolti, i loro parametri geotecnici, l'assetto idrogeologico e l'andamento della superficie piezometrica;
e) individuazione di almeno tre diversi input sismici relativi al sito, sotto forma di accelerogrammi attesi al bedrock (es. da banca dati regionale o nazionale);
f) valutazione della risposta sismica locale consistente nel calcolo degli accelerogrammi attesi al suolo mediante codici di calcolo bidimensionali o tridimensionali in grado di tenere adeguatamente conto della non linearità del comportamento dinamico del terreno e degli effetti di amplificazione topografica di sito. Codici di calcolo monodimensionali possono

essere impiegati solo nel caso in cui siano prevedibili unicamente amplificazioni litologiche e si possano escludere amplificazioni di tipo topografico;

g) definizione dello spettro di risposta elastico al sito ossia della legge di variazione della accelerazione massima al suolo al variare del periodo naturale;

h) valutazione dei fenomeni di addensamento in condizioni sismiche e dei cedimenti indotti all'interno delle zone PSL Z2.1 e Z2.2.

- Per quanto concerne la tipologia di indagine minima da adottare per la caratterizzazione sismica locale si dovrà fare riferimento alla seguente tabella guida. L'estensione delle indagini dovrà essere commisurata all'importanza e alle dimensioni delle opere da realizzare, alla complessità del contesto geologico e dovrà in ogni caso essere adeguatamente motivata.

Tipologia opere	***Indagine minima prescritta***
Edifici residenziali semplici, con al massimo 3 piani fuori terra, con perimetro esterno inferiore a 100 m, aventi carichi di progetto inferiori a 250 kN per pilastro e a 100 kN/m per muri continui	correlazioni empiriche di comprovata validità con prove di resistenza alla penetrazione dinamica integrate in profondità con estrapolazione di dati litostratigrafici di sottosuolo
Edifici e complessi industriali, complessi residenziali e singoli edifici residenziali non rientranti nella categoria precedente	indagini geofisiche di superficie: *SASW – Spectral Analysis of Surface Wawes* -, *MASW* - *Multichannel Analysis of Surface Wawes* - o *REMI – Refraction Microtremor for Shallow Shear Velocity*
Opere ed edifici strategici e rilevanti, (opere il cui uso prevede affollamenti significativi, edifici industriali con attività pericolose per l'ambiente, reti viarie e ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza e costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti e con funzioni sociali essenziali)	indagini geofisiche in foro (down-hole o cross-hole)

5.3 – CLASSI DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA

La carta della fattibilità geologica per le azioni di piano è stata redatta alla scala di dettaglio 1:5.000 (Tav. 9a) e alla scala 1:10.000 (Tav. 9b) per l'intero territorio comunale.

La suddivisione in aree omogenee dal punto di vista della pericolosità/vulnerabilità effettuata nella fase di sintesi (Tav. 8), è stata ricondotta a diverse classi di fattibilità in ordine alle limitazioni e destinazioni d'uso del territorio, secondo quanto prescritto dalla d.g.r. 28 maggio 2008 n. 8/7374 – *Aggiornamento dei "Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica,*

idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1, della l.r. 11 marzo 2005, n. 12", approvati con d.g.r. 22 dicembre 2005, n. 8/1566.

Per l'intero territorio comunale, l'azzonamento prioritario per la definizione della carta della fattibilità geologica è risultato quello relativo alla vulnerabilità dell'acquifero superiore, a cui è stato sovrapposto l'azzonamento derivante dalla prima caratterizzazione geologico-tecnica dei terreni, elementi tutti condizionanti le trasformazioni d'uso del territorio, soprattutto nel caso di insediamenti produttivi a rischio di inquinamento.

Ai suddetti elementi si sono aggiunti i condizionamenti determinati dalla presenza di aree che hanno subito sostanziali modifiche antropiche, quali aree sottoposte a verifiche ambientali e/o oggetto di bonifica.

CLASSE DI FATTIBILITA' GEOLOGICA 3 - FATTIBILITÀ CON CONSISTENTI LIMITAZIONI

CLASSE 3a - ex ambiti estrattivi

Principali caratteristiche:

Aree interessate da attività estrattiva attuale e pregressa, da parzialmente a completamente ritombate, con presenza di depositi di inerti e/o terre di scavo.

Problematiche generali:

Degrado morfologico delle aree. Aumento del grado di vulnerabilità dell'acquifero per asportazione dei suoli. Possibilità di riempimento e ripristino morfologico con terreni litologicamente disomogenei, di natura non nota.

Parere sulla edificabilità:

Favorevole con consistenti limitazioni legate alla verifica puntuale delle caratteristiche litologiche e geotecniche dei terreni di riempimento e alla salvaguardia dell'acquifero libero.

Opere edificatorie ammissibili:

Dovranno essere definite mediante specifico Piano di Recupero.

Indagini di approfondimento necessarie, preventive alla progettazione:

Ogni trasformazione d'uso del suolo è vincolata all'effettuazione di specifiche indagini geognostiche per la verifica delle condizioni geotecniche locali (IGT) secondo quanto indicato nelle norme di carattere generale (cfr. comma 33.2), di studi per il recupero morfologico e ripristino ambientale (SRM) e di indagini di stabilità dei fronti di scavo. Le trasformazioni dovranno in ogni caso garantire la salvaguardia o la mitigazione degli impatti sulla falda idrica sotterranea.

Le suddette indagini geotecniche dovranno essere commisurate al tipo di intervento da realizzare e alle problematiche progettuali proprie di ciascuna opera al fine di consentire la corretta

progettazione strutturale e l'introduzione degli idonei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche.

Interventi da prevedere in fase progettuale:

A fronte di qualsiasi azione sono da prevedere contestualmente interventi di recupero morfologico e paesistico ambientale delle aree interessate (IRM), opere per la difesa del suolo (DS) ed opere di regimazione idraulica (RE) per lo smaltimento delle acque superficiali e a salvaguardia della falda idrica sotterranea, mediante il collettamento degli scarichi idrici in fognatura (CO).

Norme sismiche da adottare per la progettazione:

la progettazione dovrà essere condotta adottando i criteri antisismici del d.m. 14 gennaio 2008 "*Nuove Norme Tecniche per le costruzioni*", definendo la pericolosità sismica di base in accordo alle metodologie dell'allegato A del decreto. Nel caso di edifici strategici e rilevanti (di cui al d.d.u.o. n. 19904/03), la definizione delle azioni sismiche di progetto dovrà avvenire a mezzo di analisi di approfondimento di 3° livello - metodologie di cui all'allegato 5 della d.g.r. n. 8/7374/08.

CLASSE 3b - discariche abusive

Principali caratteristiche:

Aree utilizzate come depositi/discariche incontrollate e/o abusive di rifiuti misti (inerti, RSU).

Problematiche generali:

Possibile presenza di terreni e materiali disomogenei e con caratteristiche geotecniche non note. Possibile contaminazione dei suoli.

Parere sulla edificabilità:

Favorevole con consistenti limitazioni legate alla verifica puntuale delle caratteristiche litologiche e geotecniche dei terreni e alla verifica dello stato di salubrità dei suoli (Regolamento Igiene Pubblica).

Opere edificatorie ammissibili:

Da definirsi mediante specifica indagine ambientale per valutare la compatibilità degli interventi.

Indagini di approfondimento necessarie, preventive alla progettazione:

Le particolari condizioni di tali aree richiedono la verifica dello stato di salubrità dei suoli ai sensi del Regolamento Locale di Igiene Pubblica (ISS). Qualora venga rilevato uno stato di contaminazione dei terreni mediante un'indagine ambientale preliminare, dovranno avviarsi le procedure previste dal D.Lgs 152/06 "*Norme in materia ambientale*" (Piano di Caratterizzazione/PCA con analisi di rischio, Progetto Operativo degli interventi di Bonifica/POB).

Per le opere ammesse si rendono necessarie indagini geognostiche di approfondimento che comprendano il rilevamento geologico di dettaglio e l'esecuzione di prove geotecniche (IGT),

secondo quanto indicato nelle norme di carattere generale (cfr. comma 33.2), per la valutazione della capacità portante, indagini sulla stabilità dei fronti di scavo (SV), da effettuare preventivamente alla progettazione esecutiva di qualunque opera.

Interventi da prevedere in fase progettuale:

Sono da prevedere interventi di recupero morfologico e paesistico ambientale delle aree interessate (IRM) e opere di regimazione idraulica e di smaltimento delle acque superficiali e sotterranee (RE). Qualora venga accertato uno stato di contaminazione dei suoli e delle acque ai sensi del D.Lgs 152/06, dovranno essere previsti interventi di bonifica (POB).

Quale norma generale a salvaguardia della falda idrica sotterranea è necessario che per ogni nuovo insediamento, già in fase progettuale, sia previsto ed effettivamente realizzabile il collettamento degli scarichi idrici in fognatura (CO).

Norme sismiche da adottare per la progettazione:

la progettazione dovrà essere condotta adottando i criteri antisismici del d.m. 14 gennaio 2008 "*Nuove Norme Tecniche per le costruzioni*", definendo la pericolosità sismica di base in accordo alle metodologie dell'allegato A del decreto. Nel caso di edifici strategici e rilevanti (di cui al d.d.u.o. n. 19904/03), la definizione delle azioni sismiche di progetto dovrà avvenire a mezzo di analisi di approfondimento di 3° livello - metodologie di cui all'allegato 5 della d.g.r. n. 8/7374/08.

CLASSE 3c - ex vasche di dispersione fognatura e 3c' - ex aree di spaglio

Principali caratteristiche:

Classe 3c: Aree ambientalmente degradate condizionate da pregressa attività antropica, costituite da ex bacini disperdenti ed ex aree di spaglio di acque reflue non depurate, in parte già oggetto di caratterizzazione ambientale e/o bonifica.

Classe 3c': vasca volano attiva della fognatura comunale.

Problematiche generali:

Contaminazione potenziale dei suoli. Degrado ambientale dei luoghi.

Parere sulla edificabilità:

Favorevole con consistenti limitazioni connesse alla verifica dello stato di salubrità dei suoli (Regolamento Igiene Pubblica).

Opere edificatorie ammissibili:

Limitazioni d'uso previste dal D.Lgs. 152/06.

Indagini di approfondimento necessarie, preventive alla progettazione:

La modifica di destinazione d'uso di queste aree necessita la verifica dello stato di salubrità dei suoli ai sensi del Regolamento di Igiene Pubblica. Qualora venga rilevato uno stato di

contaminazione dei terreni mediante un'indagine ambientale preliminare, dovranno avviarsi le procedure previste dal D.Lgs 152/06 "*Norme in materia ambientale*" (Piano di Caratterizzazione/PCA con analisi di rischio, Progetto Operativo degli interventi di Bonifica/POB).
Ad approvazione dei progetti relativi alla bonifica e messa in sicurezza dei siti inquinati, le particolari condizioni geotecniche di tali aree rendono necessarie indagini geognostiche di approfondimento (IGT), secondo quanto indicato nelle norme di carattere generale (cfr. comma 33.2), che comprendano il rilevamento geologico di dettaglio mediante assaggi con escavatore e contemplino l'esecuzione di prove geotecniche in sito e/o in laboratorio, da effettuare preventivamente alla progettazione esecutiva di qualunque opera sul territorio.
Interventi da prevedere in fase progettuale:
Quale norma generale a salvaguardia della falda idrica sotterranea è necessario che per ogni nuovo insediamento sia civile che industriale, già in fase progettuale, sia previsto ed effettivamente realizzabile il collettamento degli scarichi idrici in fognatura (CO). Sono da prevedere interventi di regimazione idraulica (RE) per lo smaltimento delle acque superficiali e sotterranee.
Qualora venga accertato uno stato di contaminazione dei suoli e delle acque ai sensi del D. Lgs 152/06, dovranno essere previsti interventi di bonifica (POB).
Norme sismiche da adottare per la progettazione:
La progettazione dovrà essere condotta adottando i criteri antisismici del d.m. 14 gennaio 2008 "*Nuove Norme Tecniche per le costruzioni*", definendo le azioni sismiche di progetto, per gli edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o. n. 19904/03, a mezzo di approfondimento di 3° livello per le zone B (cfr. Tav. 9); per le altre categorie di edifici, la progettazione potrà essere condotta definendo la pericolosità sismica di base in accordo all'Allegato A del decreto ministeriale.

CLASSE 3d - aree produttive dismesse

Principali caratteristiche:
Aree dismesse interessate da pregressa attività produttiva di una certa importanza (produzione macchine stradali e tessitura).
Problematiche generali:
Contaminazione potenziale dei suoli.
Parere sulla edificabilità:
Favorevole con consistenti limitazioni connesse alla verifica dello stato di salubrità dei suoli (Regolamento Igiene Pubblica).
Opere edificatorie ammissibili:
Da definirsi mediante specifica indagine ambientale per valutare la compatibilità degli interventi.

Indagini di approfondimento necessarie, preventive alla progettazione:

La modifica di destinazione d'uso di queste aree necessita la verifica dello stato di salubrità dei suoli ai sensi del Regolamento Locale di Igiene Pubblica (ISS). Qualora venga rilevato uno stato di contaminazione dei terreni mediante un'indagine ambientale preliminare, dovranno avviarsi le procedure previste dal D.Lgs 152/06 "*Norme in materia ambientale*" (Piano di Caratterizzazione/PCA con analisi di rischio, Progetto Operativo degli interventi di Bonifica/POB).

Ad approvazione dei progetti relativi alla bonifica e messa in sicurezza dei siti inquinati, la compatibilità degli interventi edificatori con le condizioni geotecniche dei terreni rendono necessarie indagini geognostiche di approfondimento che comprendano il rilevamento geologico di dettaglio e l'esecuzione di prove geotecniche (IGT), secondo quanto indicato nelle norme di carattere generale (cfr. comma 33.2), indagini sulla stabilità dei fronti di scavo (SV), da effettuare preventivamente alla progettazione esecutiva di qualunque opera.

Interventi da prevedere in fase progettuale:

Per ogni tipo di opera gli interventi da prevedere saranno rivolti alla regimazione idraulica e alla predisposizione di accorgimenti per lo smaltimento delle acque meteoriche (RE) e quelle di primo sottosuolo. Quale norma generale a salvaguardia della falda idrica sotterranea è necessario inoltre che per ogni nuovo intervento edificatorio, già in fase progettuale, sia previsto ed effettivamente realizzabile il collettamento degli scarichi idrici in fognatura (CO).

Per gli ambiti produttivi soggetti a cambio di destinazione d'uso, qualora a seguito dell'indagine ambientale preliminare venga accertato uno stato di contaminazione dei suoli e delle acque ai sensi del D.Lgs 152/06, dovranno essere previsti interventi di bonifica (POB).

Norme sismiche da adottare per la progettazione:

La progettazione dovrà essere condotta adottando i criteri antisismici del d.m. 14 gennaio 2008 "*Nuove Norme Tecniche per le costruzioni*", definendo le azioni sismiche di progetto, per gli edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o. n. 19904/03, a mezzo di approfondimento di 3° livello per le zone B (cfr. Tav. 9); per le altre categorie di edifici, la progettazione potrà essere condotta definendo la pericolosità sismica di base in accordo all'Allegato A del decreto ministeriale.

CLASSE DI FATTIBILITA' GEOLOGICA 2 - FATTIBILITÀ CON MODESTE LIMITAZIONI

CLASSE 2 - piana fluvioglaciale

Principali caratteristiche:

Aree pianeggianti litologicamente costituite da ghiaie poligeniche a supporto clastico in matrice sabbiosa, prive di alterazione, con suoli sommitali poco profondi (1,6 m).

Problematiche generali:

Terreni da mediamente addensati ad addensati con buone caratteristiche geotecniche; possibile presenza di terreni fini superficiali entro 1-2 m di profondità. Vulnerabilità dell'acquifero di grado elevato (soggiacenza inferiore a 35 m).

Parere sulla edificabilità:

Favorevole con modeste limitazioni legate alle modalità di smaltimento degli scarichi sia civili che industriali al fine di garantire la salvaguardia della falda idrica sotterranea e alla verifica delle caratteristiche portanti del terreno.

Opere edificatorie ammissibili:

Sono ammesse tutte le categorie di opere edificatorie ed infrastrutturali. Per le opere esistenti sono ammessi gli interventi di restauro, manutenzione, risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia (così come definiti dall'art. 27 della L.R. 11 marzo 2005 n. 12 "*Legge per il governo del territorio*"), nel rispetto delle normative vigenti.

Indagini di approfondimento necessarie, preventive alla progettazione:

Si rende necessaria la verifica litotecnica e geotecnica dei terreni mediante rilevamento geologico di dettaglio e l'esecuzione di prove geotecniche per la determinazione della capacità portante, da effettuare preventivamente alla progettazione esecutiva per tutte le opere edificatorie (IGT), secondo quanto indicato nelle norme di carattere generale (cfr. comma 33.2). Nel caso di opere che prevedano scavi e sbancamenti, dovrà essere valutata la stabilità dei versanti di scavo (SV) al fine di prevedere le opportune opere di protezione durante i lavori di cantiere. La modifica di destinazione d'uso di aree produttive esistenti necessita la verifica dello stato di salubrità dei suoli ai sensi del Regolamento Locale d'Igiene Pubblica (ISS). Qualora venga rilevato uno stato di contaminazione dei terreni mediante un'indagine ambientale preliminare, dovranno avviarsi le procedure previste dal D.Lgs 152/06 "*Norme in materia ambientale*" (Piano di Caratterizzazione/PCA con analisi di rischio, Progetto Operativo degli interventi di Bonifica/POB).

Le suddette indagini geotecniche dovranno essere commisurate al tipo di intervento da realizzare ed alle problematiche progettuali proprie di ciascuna opera.

Interventi da prevedere in fase progettuale:

per ogni tipo di opera gli interventi da prevedere saranno rivolti alla regimazione idraulica e alla predisposizione di accorgimenti per lo smaltimento delle acque meteoriche (RE) e quelle di primo sottosuolo. Quale norma generale a salvaguardia della falda idrica sotterranea è necessario inoltre che per ogni nuovo intervento edificatorio, già in fase progettuale, sia previsto ed effettivamente realizzabile il collettamento degli scarichi idrici in fognatura (CO).

Per gli ambiti produttivi soggetti a cambio di destinazione d'uso, dovranno essere previsti interventi di bonifica (POB) qualora venga accertato uno stato di contaminazione dei suoli e delle acque ai sensi del D.Lgs 152/06.

Norme sismiche da adottare per la progettazione:

La progettazione dovrà essere condotta adottando i criteri antisismici del d.m. 14 gennaio 2008 "*Nuove Norme Tecniche per le costruzioni*", definendo le azioni sismiche di progetto, per gli edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o. n. 19904/03, a mezzo di approfondimento di 3° livello per le zone B (cfr. Tav. 9); per le altre categorie di edifici, la progettazione potrà essere condotta definendo la pericolosità sismica di base in accordo all'Allegato A del decreto ministeriale.

5.4 – AREE DI SALVAGUARDIA DELLE CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILE

Zona di Tutela Assoluta

Nella zona di tutela assoluta (ZTA) valgono le limitazioni d'uso di cui all'art. 94 comma 3 del D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 *"Norme in materia ambientale"* a salvaguardia delle opere di captazione:

Comma 3 la zona di tutela assoluta è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni; deve avere un'estensione di almeno 10 m di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e deve essere adibita esclusivamente a opere di captazione e ad infrastrutture di servizio.

Zona di Rispetto

La ZR è sottoposta alle limitazioni d'uso previste dall'art. 94 commi 4 e 5 del D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 *"Norme in materia ambientale"* e dalla d.g.r. 10 aprile 2003 n. 7/12693 "*Decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152 e successive modifiche, art. 21, comma 5 – Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque sotterranee destinate al consumo umano*".

Comma 4 La zona di rispetto è costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta, da sottoporre a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata e può essere suddivisa in zona di rispetto ristretta e zona di rispetto allargata, in relazione alla tipologia dell'opera di captazione e alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa. In particolare, nella zona di rispetto sono vietati l'insediamento dei seguenti centri di pericolo e lo svolgimento delle seguenti attività:

a) dispersione di fanghi e acque reflue, anche se depurati;

b) accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi;

c) spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, salvo che l'impiego di tali sostanze sia effettuato sulla base delle indicazioni di uno specifico piano di utilizzazione che tenga conto della natura dei suoli, delle colture compatibili, delle tecniche agronomiche impiegate e della vulnerabilità delle risorse idriche;

d) dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche provenienti da piazzali e strade;

e) aree cimiteriali;

f) apertura di cave che possono essere in connessione con la falda;

g) apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione dell'estrazione ed alla protezione delle caratteristiche quali-quantitative della risorsa idrica;

h) gestione di rifiuti;

i) stoccaggio di prodotti ovvero sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;

l) centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;

m) pozzi perdenti;

n) pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 Kg/ettaro di azoto presente negli affluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione. E' comunque vietata la stabulazione di bestiame nella zona di rispetto ristretta.

<u>Comma 5</u> Per gli insediamenti o le attività di cui al comma 4, preesistenti, ove possibile, e comunque ad eccezione delle aree cimiteriali, sono adottate le misure per il loro allontanamento; in ogni caso deve essere garantita la loro messa in sicurezza. La regione disciplina, all'interno della zona di rispetto, le seguenti strutture o attività:

a) fognature;

b) edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione;

c) opere viarie, ferroviarie e in genere infrastrutture di servizio;

d) pratiche agronomiche e contenuti dei piani di utilizzazione di cui alla lettera c) del comma 4.

La Delibera di **G.R. 10 aprile 2003 n. 7/12693** "*Decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152 e successive modifiche, art. 21, comma 5 – Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque sotterranee destinate al consumo umano*" formula i criteri e gli indirizzi in merito:

- alla realizzazione di strutture e all'esecuzione di attività ex novo nelle zone di rispetto dei pozzi esistenti;
- all'ubicazione di nuovi pozzi destinati all'approvvigionamento potabile.

In particolare, in riferimento alla pianificazione comunale, l'All.1, punto 3 di cui alla delibera sopraccitata, fornisce le direttive per la disciplina delle seguenti attività all'interno delle zone di rispetto:
- realizzazione di fognature;
- realizzazione di opere e infrastrutture di edilizia residenziale e relativa urbanizzazione;
- realizzazione di infrastrutture viarie, ferroviarie ed in genere infrastrutture di servizio;
- pratiche agricole.

Per quanto riguarda la <u>realizzazione di fognature</u> (punto 3.1) la delibera cita le seguenti disposizioni:
- i nuovi tratti di fognatura da situare nelle zone di rispetto devono:
  - costituire un sistema a tenuta bidirezionale, cioè dall'interno verso l'esterno e viceversa, e recapitare esternamente all'area medesima;
  - essere realizzati evitando, ove possibile, la presenza di manufatti che possano costituire elemento di discontinuità, quali i sifoni e opere di sollevamento.

    ….(omissis)
  - nella zona di rispetto di una captazione da acquifero non protetto:
  - non è consentita la realizzazione di fosse settiche, pozzi perdenti, bacini di accumulo di liquami e impianti di depurazione;
  - è in generale opportuno evitare la dispersione di acque meteoriche, anche provenienti da tetti, nel sottosuolo e la realizzazione di vasche di laminazione e di prima pioggia.
  - per tutte le fognature nuove (principali, secondarie, allacciamenti) insediate nella zona di rispetto sono richieste le verifiche di collaudo.

Nelle zone di rispetto:

- per la progettazione e la costruzione degli edifici e delle infrastrutture di pertinenza non possono essere eseguiti sondaggi e indagini di sottosuolo che comportino la creazione di vie preferenziali di possibile inquinamento della falda;
- le nuove edificazioni possono prevedere volumi interrati che non dovranno interferire con la falda captata, …(omissis).

  In tali zone non è inoltre consentito:
- la realizzazione, a servizio delle nuove abitazioni, di depositi di materiali pericolosi non gassosi, anche in serbatoi di piccolo volume a tenuta, sia sul suolo sia nel sottosuolo;
- l'insediamento di condotte per il trasporto di sostanze pericolose non gassose;
- l'utilizzo di diserbanti e fertilizzanti all'interno di parchi e giardini, …(omissis).

Nelle zone di rispetto è consentito l'insediamento di nuove infrastrutture viarie e ferroviarie, fermo restando che:

- le infrastrutture viarie a elevata densità di traffico (autostrade, strade statali, provinciali, urbane a forte transito) devono essere progettate e realizzate in modo da garantire condizioni di sicurezza dallo sversamento ed infiltrazione di sostanze pericolose in falda, …(omissis);
- lungo tali infrastrutture non possono essere previsti piazzali per la sosta, per il lavaggio di mezzi di trasporto o per il deposito, sia sul suolo sia nel sottosuolo, di sostanze pericolose non gassose;
- lungo gli assi ferroviari non possono essere realizzati binari morti adibiti alla sosta di convogli che trasportano sostanze pericolose.

Nei tratti viari o ferroviari che attraversano la zona di rispetto è vietato il deposito e lo spandimento di sostanze pericolose, quali fondenti stradali, prodotti antiparassitari ed erbicidi, a meno di non utilizzare sostanze che presentino una ridotta mobilità nei suoli.

Per le opere viarie o ferroviarie da realizzare in sottosuolo deve essere garantita la perfetta impermeabilizzazione delle strutture di rivestimento e le stesse non dovranno interferire con l'acquifero captato, …(omissis).

Nelle zone di rispetto è inoltre vietato lo spandimento di liquami e la stabulazione, l'utilizzo di fertilizzanti di sintesi e di fanghi di origine urbana o industriale.

L'attuazione degli interventi o delle attività di cui all'Art. 94 comma 4 del D.Lgs. 152/06 e di cui al punto 3 – All. 1 della d.g.r. 7/12693/2003 entro le Zone di Rispetto è subordinata all'effettuazione di un'indagine idrogeologica di dettaglio che porti ad una ridelimitazione di tali zone secondo i criteri temporale o idrogeologico (come da d.g.r. 6/15137/1996) o che comunque accerti la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità della risorsa idrica e dia apposite prescrizioni sulle modalità di attuazione degli interventi stessi.

5.5 - GESTIONE DELLE ACQUE SUPERFICIALI, SOTTERRANEE E DI SCARICO

I principali riferimenti normativi per la gestione delle acque superficiali e sotterranee a livello di pianificazione comunale sono:

- **PAI – Autorità di Bacino del F. Po**: persegue l'obiettivo di garantire al territorio del bacino un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico ed idrogeologico. Tra i principi fondamentali del PAI vi è quello di mantenere/aumentare la capacità di deflusso dell'alveo, migliorare le condizioni di funzionalità idraulica ai fini principali dell'invaso e delle laminazioni delle piene, porre dei limiti alle portate scaricate dalle reti di drenaggio artificiali
- il **PTUA**, Appendice G alle Norme Tecniche di Attuazione "*Direttive in ordine alla programmazione e progettazione dei sistemi di fognatura*". Tale documento fornisce i riferimenti da assumere per la:
  - ⇒ riduzione delle portate meteoriche circolanti nelle reti fognarie;
  - ⇒ per le vasche di accumulo e portate meteoriche da trattare;
  - ⇒ per la limitazione delle portate meteoriche scaricate nei ricettori. In riferimento al primo punto, il PTUA indica che occorre privilegiare la raccolta separata delle acque meteoriche non suscettibili di essere contaminate e il loro smaltimento sul suolo o negli strati superficiali del sottosuolo, e in via subordinata, in corpi idrici superficiali, evitando aggravi per le reti fognarie. In particolare, nelle aree di ampliamento o espansione residenziale, in cui non è configurabile un'apprezzabile contaminazione delle acque meteoriche, è da prevedere il totale smaltimento in loco delle acque dei tetti e delle coperture delle superfici impermeabilizzate.
- **D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Norme in materia ambientale:** costituisce il riferimento normativo principale sugli obbiettivi di qualità ambientale e sugli strumenti di tutela delle acque superficiali, marine e sotterranee;

- il **Regolamento regionale 24 marzo 2006 n. 2** *"Disciplina dell'uso delle acque superficiali e sotterranee, dell'utilizzo della acque a uso domestico, del risparmio dirico e del riutilizzo dell'acqua in attuazione Disciplina e regime autorizzatorio degli scarichi di acque reflue domestiche e di reti fognarie, in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26"* fornisce all'art. 6 disposizioni finalizzate al risparmio e riutilizzo della risorsa idrica per i progetti di nuova edificazione;
- il **Regolamento regionale 24 marzo 2006 n. 3** *"Disciplina e regime autorizzatorio degli scarichi di acque reflue domestiche e di reti fognarie, in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26"*, fornisce indicazioni sulla disciplina degli scarichi di acque reflue domestiche, assimilabili e delle reti fognarie;
- il **Regolamento regionale 24 marzo 2006 n. 4** *"Disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne, in attuazione dell'art. 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26"* fornisce indicazioni in merito alla regolamentazione, raccolta e scarico delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne (acque per le quali sussistano particolari ipotesi nelle quali, in relazione alle attività svolte, vi sia il rischio di dilavamento dalle superfici impermeabili scoperte di sostanze pericolose). Con successiva D.G.R. 21 giugno 2006 n. 8/2772 sono state emanate le direttive per l'accertamento dell'inquinamento delle acque di seconda pioggia in attuazione dell'Art. 4 del citato r.r. 4/2006.

La gestione delle acque superficiali e sotterranee dovrà avere i seguenti obiettivi:

1) la mitigazione del rischio idraulico (allagamento) ad opera delle acque superficiali incanalate, secondo i più recenti principi dell'Autorità di Bacino del fiume Po e del PTUA di "ridurre" le portate con interventi di laminazione diffusi e di modesta entità (vasche volano);
2) la riduzione degli apporti di acque meteoriche provenienti dalle superfici già impermeabilizzate o di futura impermeabilizzazione, con differenziazione dei recapiti finali a seconda dello stato qualitativo delle acque, favorendo, ove consentito dalla normativa vigente e dalle condizioni idrogeologiche, lo smaltimento nel sottosuolo (pozzi disperdenti). Tale disciplina non potrà applicarsi in corrispondenza delle aree o attività di cui all'art. 3 del Regolamento regionale 24 marzo 2006 n. 4 "Disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne, in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003 n. 26", dove vige quanto indicato nel regolamento stesso.

I presupposti minimi alla base di un corretto dimensionamento dei pozzi disperdenti dovranno essere i seguenti:

- studio idrologico-idraulico, da effettuarsi in sede di rilascio del permesso di costruire/DIA, finalizzato alla determinazione delle portate delle acque meteoriche da smaltire in base ai dati pluviometrici dell'area, distinte in portate delle acque pluviali, di I pioggia e di II pioggia in funzione della ripartizione e tipologia delle superfici scolanti;
- pozzo pilota e prove di campo finalizzati alla conoscenza della permeabilità dell'acquifero;
- i pozzi di resa dovranno avere una profondità non superiore a 1,5 m nel caso di soggiacenza della superficie piezometrica non inferiore a 3 m di profondità; in caso contrario sarà permesso lo smaltimento subsuperficiale delle acque tramite tecniche di subirrigazione.

Per le aree produttive non ricomprese nelle tipologie di cui al R.R. n. 4/06, per i progetti di nuova edificazione e per gli interventi di recupero degli edifici esistenti, si potrà pertanto prevedere la realizzazione di una doppia rete di raccolta con differenziazione delle acque bianche dalle acque nere e la predisposizione di sistemi di volanizzazione delle acque bianche, che consentano la sedimentazione del materiale in sospensione, prima della resa del recapito finale di tali acque nel sottosuolo tramite pozzo disperdente, la cui gestione potrà essere presa in carico dall'attività produttiva stessa o dal Gestore della rete fognaria comunale, qualora esso sia nella possibilità tecnica di gestire una rete di acque bianche.;

3) la salvaguardia dell'acquifero, a protezione dei pozzi di approvvigionamento idrico potabile e la pianificazione dell'uso delle acque.

   La pianificazione dell'uso delle acque potrà avvenire:

   - differenziando l'utilizzo delle risorse in funzione della valenza ai fini idropotabili e della potenzialità idrica;
   - limitando al fabbisogno potabile in senso stretto l'utilizzo di fonti di pregio;
   - prevedendo l'utilizzo di fonti distinte ed alternative al pubblico acquedotto (es. pozzi autonomi di falda ad uso irriguo, igienico-sanitario, industriale e antincendio, recupero e riutilizzo di acque meteoriche).

-

-

-

5.6 – TUTELA DELLA QUALITÀ DEI SUOLI

Indipendentemente dalla classe di fattibilità di appartenenza, stante il grado di vulnerabilità, potranno essere proposti e predisposti o richiesti sistemi di controllo ambientale per gli insediamenti

con scarichi industriali, stoccaggio temporaneo di rifiuti pericolosi e/o materie prime che possono dar luogo a rifiuti pericolosi al termine del ciclo produttivo.

In relazione alla tipologia dell'insediamento produttivo, i sistemi di controllo ambientale potranno essere costituiti da:

- realizzazione di piezometri per il controllo idrochimico della falda, da posizionarsi a monte ed a valle dell'insediamento (almeno 2 piezometri);
- esecuzione di indagini negli strati superficiali del terreno insaturo dell'insediamento, per l'individuazione di eventuali contaminazioni in atto, la cui tipologia è strettamente condizionata dal tipo di prodotto utilizzato (ad esempio campioni di terreno per le sostanze scarsamente volatili (es. metalli pesanti) e indagini "Soil Gas Survey" con analisi dei gas interstiziali per quelle volatili (es. solventi clorurati, aromatici, idrocarburi etc.).

Tali sistemi e indagini di controllo ambientale saranno da attivare nel caso in cui nuovi insediamenti, ristrutturazioni, ridestinazioni abbiano rilevanti interazioni con la qualità del suolo, del sottosuolo e delle risorse idriche, e potranno essere richiesti dall'Amministrazione Comunale ai fini del rilascio di concessioni edilizie e/o rilascio di nulla osta esercizio attività, ad esempio nei seguenti casi:

- nuovi insediamenti produttivi potenzialmente a rischio di inquinamento;
- subentro di nuove attività in aree già precedentemente interessate da insediamenti potenzialmente a rischio di inquinamento per le quali vi siano ragionevoli dubbi di una potenziale contaminazione dei terreni;
- ristrutturazioni o adeguamenti di impianti e strutture la cui natura abbia relazione diretta o indiretta con il sottosuolo e le acque, quali, ad esempio: rifacimenti di reti fognarie interne, sistemi di raccolta e smaltimento acque di prima pioggia, impermeabilizzazioni e pavimentazioni, asfaltatura piazzali, rimozione o installazione di serbatoi interrati di combustibili.

Il tecnico Incaricato: Dott. Geol. Efrem Ghezzi

ALLEGATI

1)AMBITO DI TRASFORMAZIONE *A*

TIPOLOGIA: PARCO ECO-TECNOLOGICO

2)AMBITO DI TRASFORMAZIONE *B*

TIPOLOGIA: DECENTRAMENTO INDUSTRIALE

3)AMBITO DI TRASFORMAZIONE *C*

TIPOLOGIA: "LA PORTA URBANA"

1) AMBITO DI TRASFORMAZIONE *A*

TIPOLOGIA: PARCO ECO-TECNOLOGICO

Fig. 1

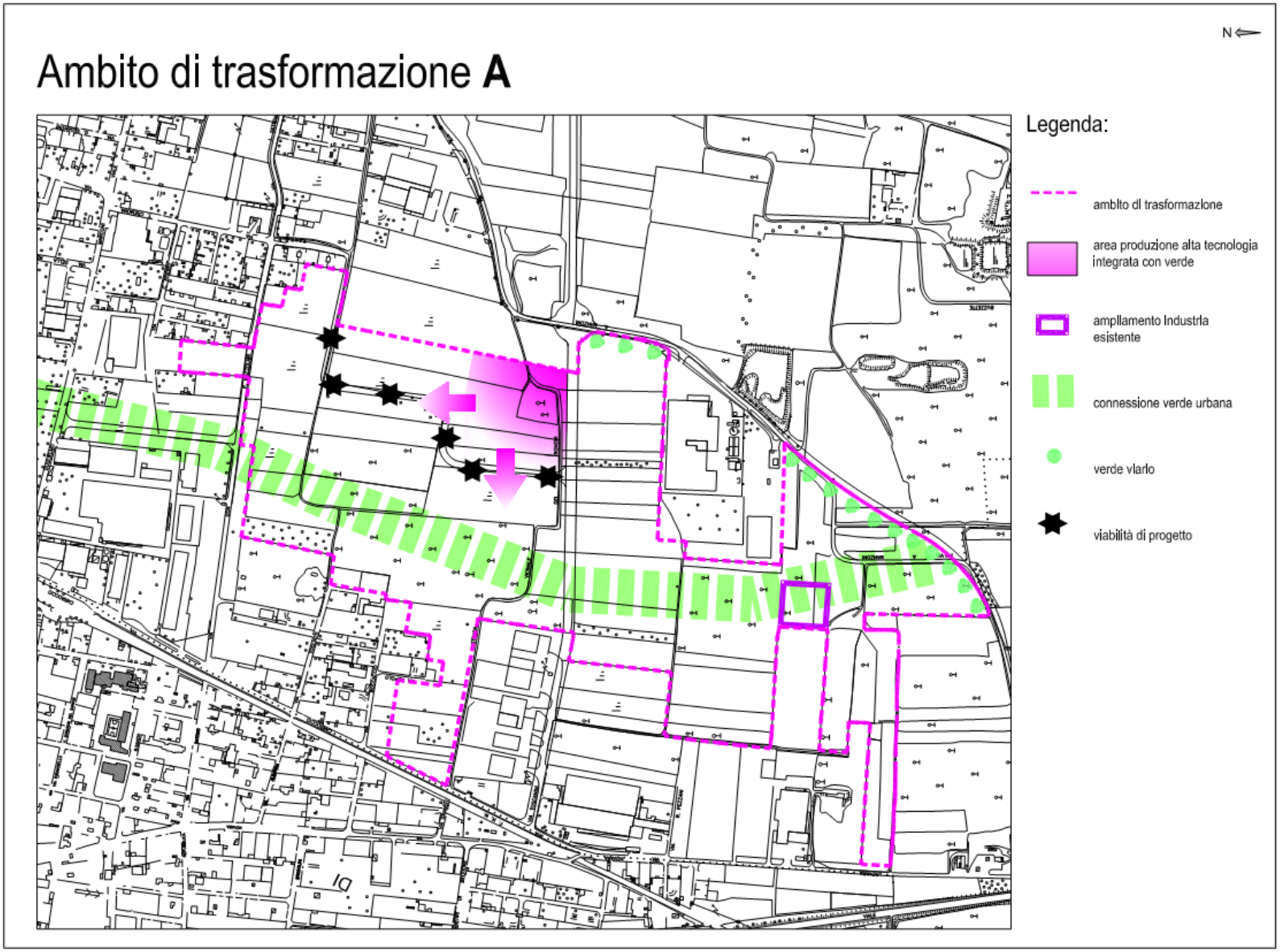
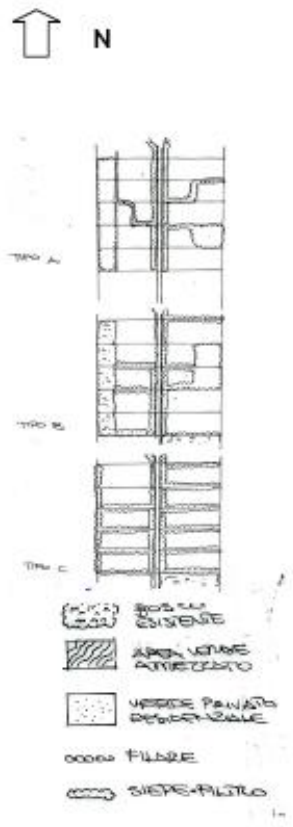

N
Ambito di trasformazione A
Legenda:
ambito di trasformazione
area produzione alta tecnologia integrata con verde
ampliamento industria esistente
connessione verde urbana
verde vivaio
viabilità di progetto

Fig. 2

Ambito A

Schizzo idea



In alto a sinistra sono ipotizzate tre diverse possibili distribuzioni del verde nell'area suddivisa in lotti adibita ad industria e artigianato

Stato attuale

- Agricoltura residuale intervallata da macchie boscate
- Insediamenti industriali sparsi

Superficie totale 51,03 Ha/2 circa

Problematiche/ Criticità/ Opportunità

Area conflittuale per la compresenza della rete ecologica provinciale e la pressione insediativi industriale dovuta ad alcune preesistenze e alla favorevole posizione rispetto ai nuovi nodi delle infrastrutture di trasporto: stazione e nuova circonvallazione.
Presenza di "disordine territoriale" dovuta alla distribuzione sparsa degli insediamenti che determinano: un' elevato spreco di suolo, una frammentazione territoriale, una difficile razionalizzazione della viabilità locale.
Opportunità di impiego delle compensazioni per riqualificare l'area interessata e riconnettere i frammenti di rete ecologica.

Criteri di trasformazione

- Creazione di un cuore verde e di diramazioni che diventino il principio ordinatore dell'edificato
- Posizionamento del verde privato verso il cuore verde
- Compattazione degli edifici per il mantenimento di ampi spazi verdi liberi;
- Diversificazione tipologica dell'edificato (case bifamigliari alternate ad edifici di maggiori dimensioni)
- Formazione di aree boscate per la connessione della rete ecologica
- Realizzazione di percorsi ciclopedonali per la fruizione dell'area

- 40% edifici
- 35% strade piazze
- 25% verde

CRITERI COMPOSITIVI DELL'EDILIZIA ECO-TECNOLOGICA

- L'edificio deve essere caratterizzato da una **flessibilità strutturale**, in modo da poter facilmente effettuare ampliamenti o modifiche, interni ed esterni, senza ricorrere all'esecuzione di opere murarie in senso stretto del termine, magari con il solo intervento degli impiantisti, contenendo gli effetti negativi derivanti dall'apertura di un cantiere (disturbi logistici, ecc...).
- Progettare gli impianti tecnologici in modo da avere buone **caratteristiche microclimatiche**, ottenendo così il miglior comportamento termo igrometrico ed acustico dato, ad esempio, dall'impiego di facciate ventilate, e permettendo le migliori condizioni microclimatiche in tutte le stagioni, contenimento dei consumi energetici per il riscaldamento ed il condizionamento. L'utilizzo di serramenti con doppi o tripli vetri consente di coniugare i requisiti di sicurezza, gestione termica e insonorizzazione alla possibilità di godere ampiamente della vista degli elementi di pregio ambientale che circondano l'edificio.
- L'**illuminazione** degli ambienti deve essere al massimo di luce naturale per favorire il **benessere psicologico** degli utenti e contenere i consumi. La luce artificiale deve essere diffusa ed uniforme all'interno degli ambienti e deve inoltre valorizzare l'effetto cromatico scelto a seconda della destinazione d'uso dell'ambiente.
- Prevedere **spazi e percorsi diversificati** per funzione: uffici, area produttiva, magazzino, servizi, aree ricreative… contenendo interferenze operative e disturbi ambientali reciproci. Collegare i padiglioni con un sistema articolato di percorsi principali e secondari, piazze coperte da grandi lucernari ed aree comuni di soggiorno, studio o ristoro.
- L'**ambientazione** dell'edificio deve essere il più possibile verde naturale e fruibile dagli utenti; il parco deve entrare "fisicamente" negli ambienti di lavoro, con immagini che mediano positivamente fra natura e tecnologia. Gli specchi d'acqua contribuiscono a connotare e differenziare le aree interne ed esterne, favorendo i riflessi. La presenza di acqua collabora al condizionamento naturale dell'edificio; nel caso della presenza di ampi bacini, questi possono essere utilizzati per gli impianti di condizionamento e antincendio. (vedi Fig. 5, Fig. 6, Fig. 7).
- I **parcheggi** in superficie uniscano alla funzionalità un impatto estetico gradevole ma soprattutto un impatto ambientale sostenibile.(vedi Fig. 3)
- **Smaltimento dei rifiuti**: gli impianti dovranno essere adeguatamente attrezzati per la raccolta differenziata e, se possibile, per lo smaltimento degli stessi; in ogni caso prevedere sistemi che evitino la produzione di inquinanti atmosferici, idrici, acustici e luminosi.

Fig. 3 *Esempio di utilizzo di parcheggi coperti da verde - Sede centrale Guzzini, Recanati, Marche*

Fig. 4 *Altezza contenuta degli edifici su fronte strada - Seagate Headquarter - Scotts Valley, CA, United States:*

Fig. 5 *Esempio di utilizzo di specchi d'acqua – Mondadori*

Fig. 6 *Alberature ad alto fusto – Microsoft Headquarter, Redmond, United States*

Fig. 7 *Alberature ad alto fusto - Seagate Headquarter, Scotts Valley, CA, United States*

2) AMBITO DI TRASFORMAZIONE B

TIPOLOGIA: DECENTRAMENTO INDUSTRIALE

Fig. 8

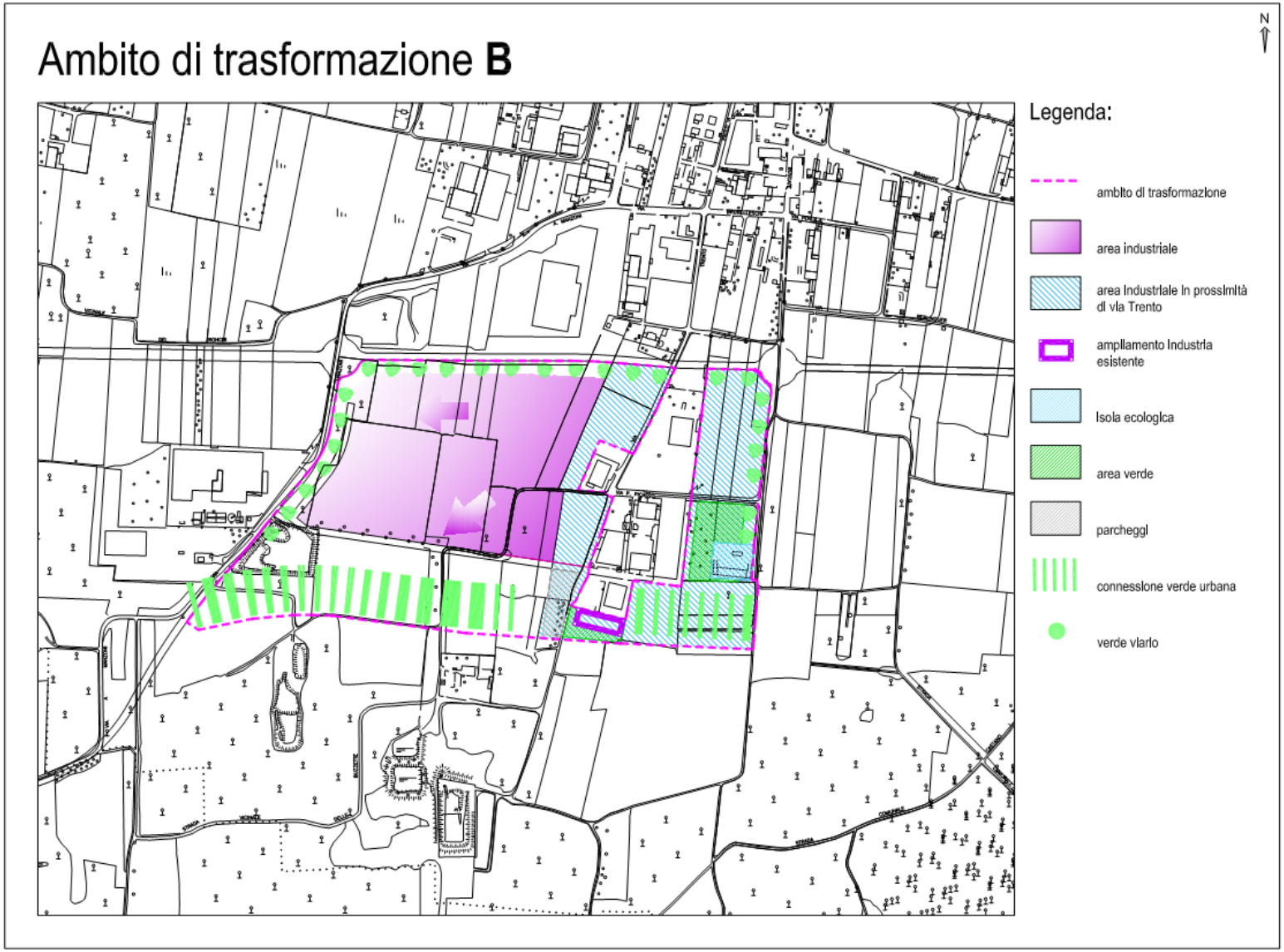
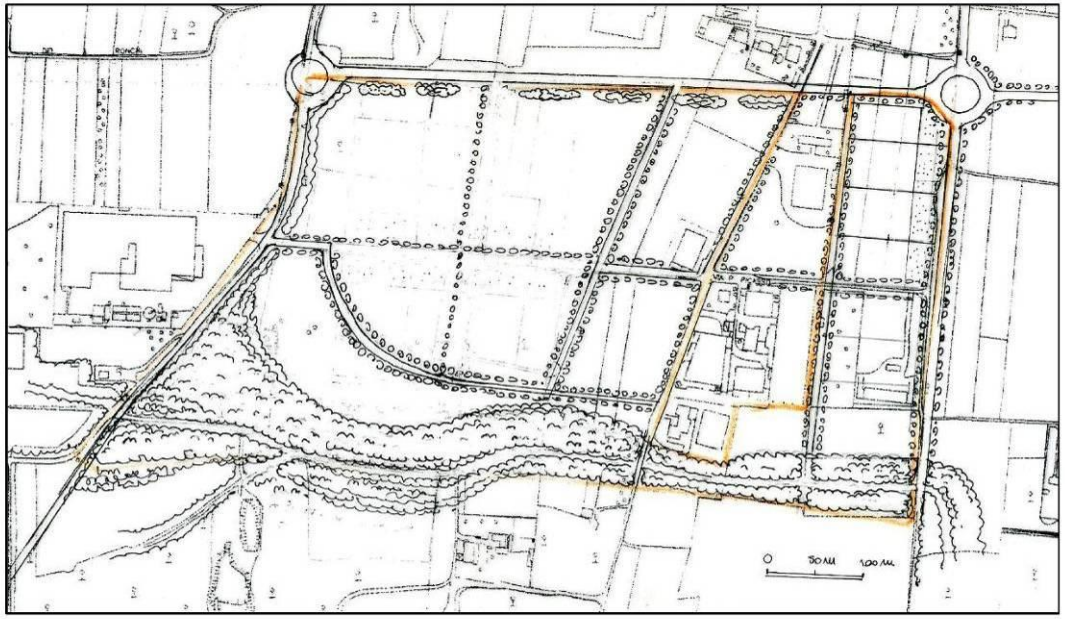

Ambito di trasformazione B
N
Legenda:
ambito di trasformazione
area industriale
area industriale in prossimità di via Trento
ampliamento industria esistente
isola ecologica
area verde
parcheggi
connessione verde urbana
verde vario

Fig. 9

Ambito B

Schizzo idea

N



Stato attuale
Area prevalentemente agricola con residenze ed industrie sparse

Superficie totale 17,72 Ha

Problematiche/ Criticità/ Opportunità
- Rischio di effetto barriera tra area urbana e area verde
- Rischio futuro di uno scavalcamento della tangenziale da parte degli insediamenti con effetti negativi sulla mobilità e le aree naturali del parco delle Roggie

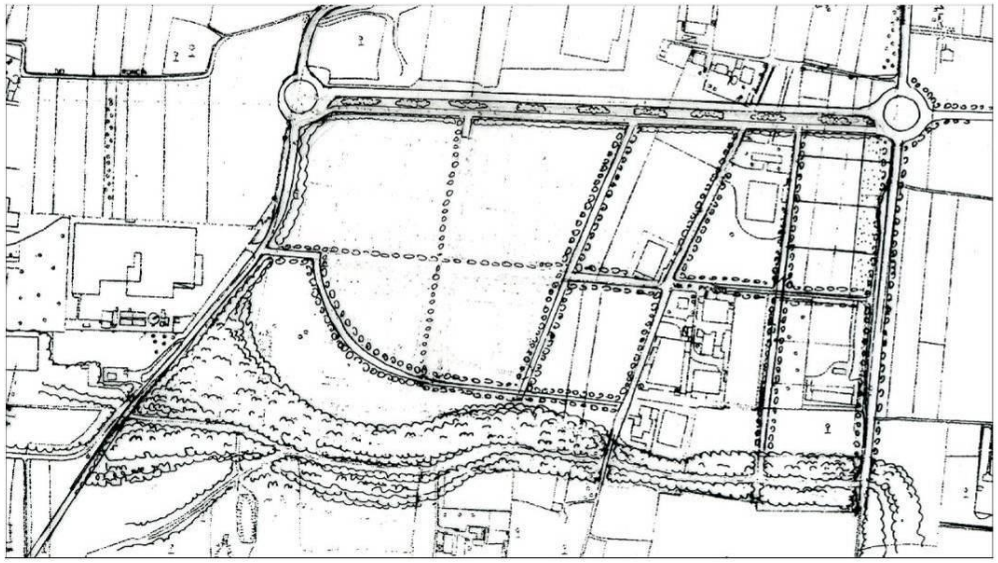
Criteri di trasformazione
- Fascia tampone verso il PLIS delle Roggie e la rete ecologica(larghezza MIN 30 m, MEDIA 80 m) con rilevati e aree boscate
- Mantenimento varchi ciclopedonali
- Barriera/rilevato vegetato con funzione antirumore, di captazione di polveri inquinanti le aree agricole residuali, di limitazione dell'espansione urbana a sud
- Accessibilità ciclopedonali verso la zona commerciale

Fig. 10

Ambito B

Schizzo idea

N



Stato attuale

Area prevalentemente agricola con residenze ed industrie sparse

Superficie totale 17,72 Ha

Problematiche/ Criticità/ Opportunità

- Rischio di effetto barriera tra area urbana e area verde
- Rischio futuro di uno scavalcamento della tangenziale da parte degli insediamenti con effetti negativi sulla mobilità e le aree naturali del parco delle Roggie

Criteri di trasformazione

- Fascia tampone verso il PLIS delle Roggie e la rete ecologica(larghezza MIN 30 m, MEDIA 80 m) con rilevati e aree boscate
- Mantenimento varchi ciclopedonali
- Barriera/rilevato vegetato con funzione antirumore, di captazione di polveri inquinanti le aree agricole residuali, di limitazione dell'espansione urbana a sud
- Accessibilità ciclopedonali verso la zona commerciale

Funzioni previste

A Fascia tampone a nord e sud della tangenziale
B Area commerciale
C Percorsi ciclopedonali
D Parcheggi per residenziale e commerciale
E Area verde attrezzata

3) AMBITO DI TRASFORMAZIONE C

TIPOLOGIA: “LA PORTA URBANA”

Fig. 11

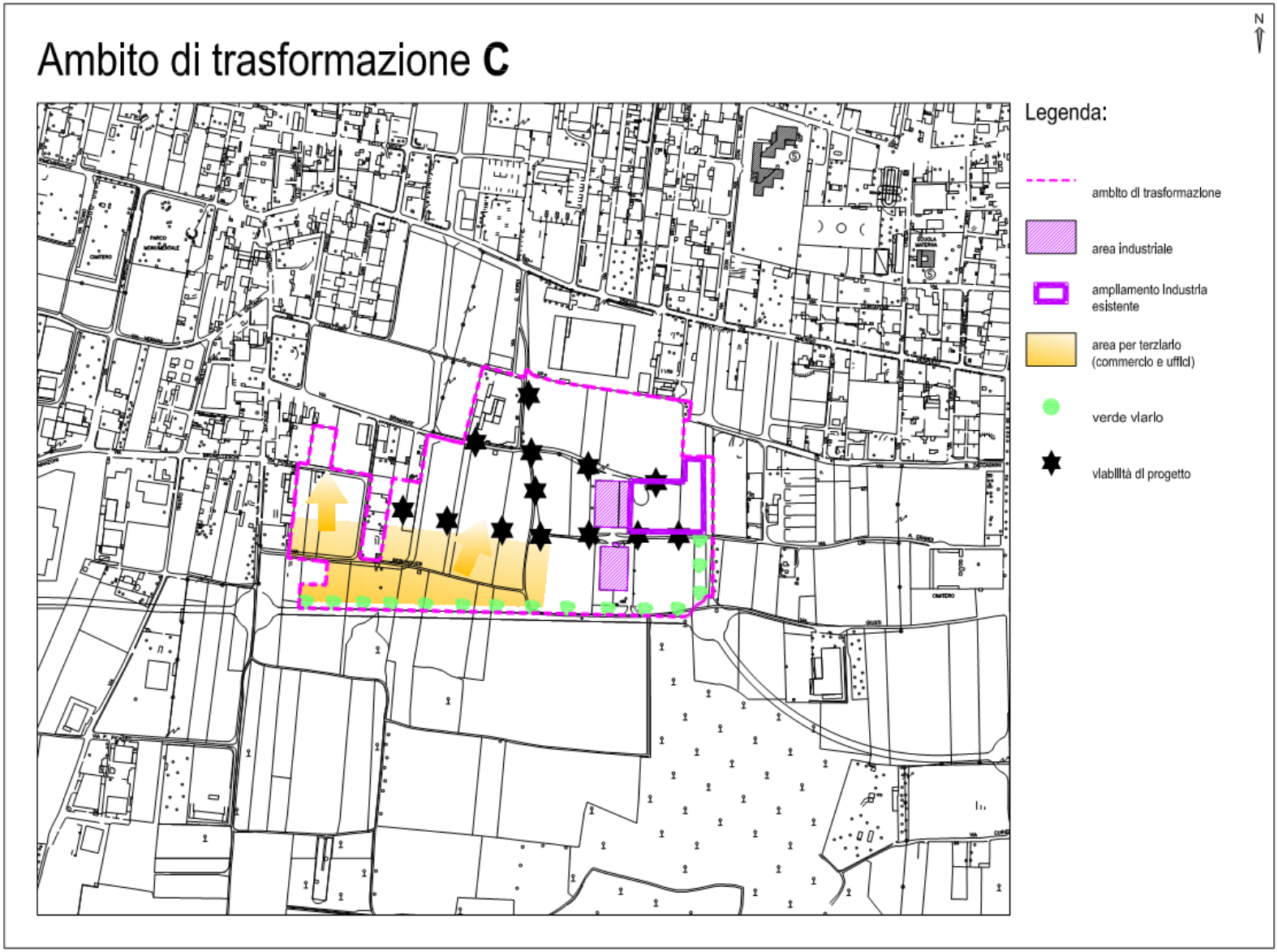
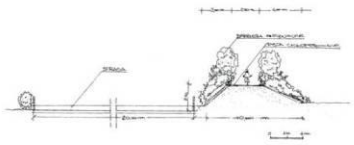

Ambito di trasformazione C
N
Legenda:
ambito di trasformazione
area industriale
ampliamento industria esistente
area per terziario (commercio e uffici)
verde vivaio
viabilità di progetto

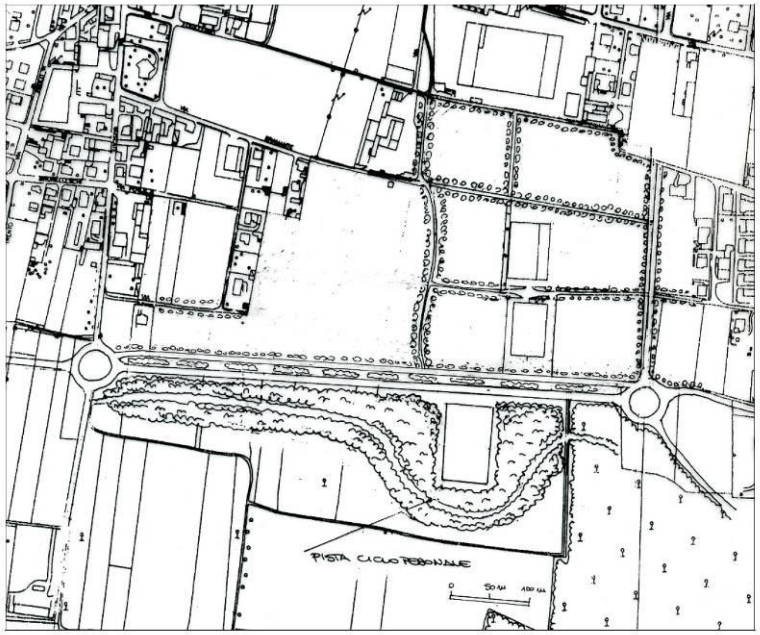
Fig. 12

Ambito C

Schizzo idea

N





Stato attuale

Area prevalentemente agricola confinante a nord con la nuova tangenziale sud di Magnago e a sud con il PLIS delle Roggie. Presenza di macchie boscate residue e piccole industrie sparse

Superficie totale 25,47 Ha

Problematiche/ Criticità/ Opportunità

- Rischio di aumento dell'effetto barriera tra area urbana e area verde, già prodotto dalla tangenziale
- Rischio di insediamento lineare e conseguente aumento del traffico
- Diffusione frammentata dell'area industriale
- Opportunità di ridisegno del bordo urbano in grado di ridurre l'impatto e la conflittualità tra città e aree naturali

Criteri di trasformazione

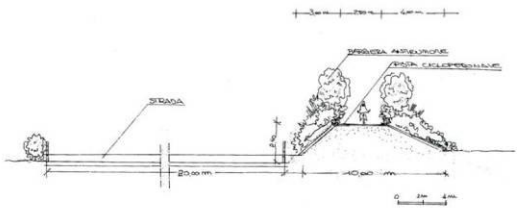
- Fascia tampone verso il PLIS delle Roggie e la rete ecologica(larghezza MIN 30 m, MEDIA 80 m) con rilevati e aree boscate di forma irregolare
- Posizionamento del verde privato rivolto verso il PLIS
- Mantenimento di varchi ciclopedonali tra la città e il PLIS per favorire il rapporto tra gli abitanti e il parco

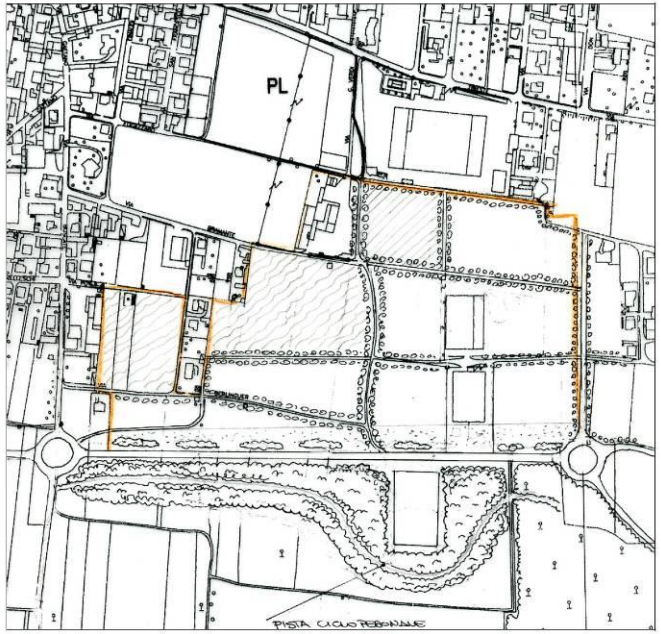
Fig. 13

Ambito C

Schizzo idea

N





Stato attuale

Area prevalentemente agricola confinante a nord con la nuova tangenziale sud di Magnago e a sud con il PLIS delle Roggie. Presenza di macchie boscate residue e piccole industrie sparse

Superficie totale 25,47 Ha

Problematiche/ Criticità/ Opportunità

- Rischio di aumento dell'effetto barriera tra area urbana e area verde, già prodotto dalla tangenziale
- Rischio di insediamento lineare e conseguente aumento del traffico
- Diffusione frammentata dell'area industriale
- Opportunità di ridisegno del bordo urbano in grado di ridurre l'impatto e la conflittualità tra città e aree naturali

Criteri di trasformazione

- Fascia tampone verso il PLIS delle Roggie e la rete ecologica(larghezza MIN 30 m, MEDIA 80 m) con rilevati e aree boscate di forma irregolare
- Posizionamento del verde privato rivolto verso il PLIS
- Mantenimento di varchi ciclopedonali tra la città e il PLIS per favorire il rapporto tra gli abitanti e il parco