



**ARKISTUDIO**  
SOCIETA' DI PROGETTAZIONE s.r.l.

VERCELLI - Via Viganotti, 2  
tel.: 0161259088 - fax.: 0161602132  
e-mail: info@arkistudio.eu  
www.arkistudio.eu

AMMINISTRATORE E DIRETTORE TECNICO

**TULLIO TOSELLI**

*ARCHITETTO*  
N. 72 ORDINE ARCHITETTI  
DI VERCELLI

REGIONE PIEMONTE  
PROVINCIA DI VERCELLI

COMUNE DI:  
**LIVORNO FERRARIS**

LEGGE REGIONALE n. 56/77 e s.m.i.  
ex art.40

**PIANO PARTICOLAREGGIATO  
ATA5**

NUMERO: **210**

COMMITTENTE:

COMUNE DI LIVORNO FERRARIS (Vercelli)  
Via Martiri della Libertà 100

FASE PROGETTUALE:

**PROGETTO DEFINITIVO**

TIPOLOGIA:

**STRUMENTO URBANISTICO COMUNALE**

ELABORATO:

**NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE**

TAVOLA:

**B**

SCALA:

AGG. CARTOGRAFICO:

N° EDIZIONE	REDAZIONE		VERIFICA		VALIDAZIONE		CONSEGNA
	DATA:	NOME:	DATA:	NOME:	DATA:	NOME:	DATA:
PRIMA EDIZIONE	12/01/2018	G.G.	12/01/2018	T.T.	12/01/2018	T.T.	GENNAIO 2018
SECONDA EDIZIONE							
TERZA EDIZIONE							
QUARTA EDIZIONE							

PATH: 210 Livorno F PP ATA5 e variante PRG3.ARCHIVIO VERIFICATO3.4  
PDPIANO PARTICOLAREGGIATO

FILE: Testal.dwg  
Norme tecniche di attuazione.doc

LAYOUT: Nome

PATH: 210 Livorno F PP ATA5 e variante PRG5.DOCUMENTI IN USCITA5.4  
PDPIANO PARTICOLAREGGIATO.PDF

FILE: B.pdf

Approvato con delibera di C.C. n° \_\_\_\_\_, in data \_\_\_\_\_

Il Responsabile del Procedimento \_\_\_\_\_

Il Sindaco \_\_\_\_\_

Il Segretario Comunale \_\_\_\_\_

Le presenti norme si applicano all'interno dell'area compresa nel Piano Particolareggiato di iniziativa pubblica denominato "Ex Cava Alta Velocità ATA5" individuata nella tavola P2 del Piano Regolatore Generale vigente.

Il loro scopo è quello di individuare un quadro di prescrizioni e di indirizzi sull'esecuzione del Piano, coordinati ed unitari.

#### ***Art. 1 – RAPPORTO CON LA DISCIPLINA DEL PIANO REGOLATORE E LA LEGISLAZIONE URBANISTICA VIGENTE***

Dove non diversamente specificato dalle presenti norme, è da applicarsi la disciplina disposta dal Piano Regolatore Generale, dalla vigente legislazione urbanistica e dalle leggi statali in materia.

#### ***Art. 2 – LIVELLI DELLA DISCIPLINA DI PIANO***

I livelli di disciplina del Piano sono definiti secondo la seguente articolazione:

a) elementi prescrittivi

Hanno valore cogente e sono precisati:

- nella normativa di Piano;
- nelle schede di ambito

b) indirizzi per criteri e prestazioni

Sono elementi di ausilio e riferimento alla progettazione con l'obiettivo di garantire modalità omogenee di approccio alla progettazione e di coerenza degli esiti operativi con le finalità del Piano.

#### ***Art. 3– AMBITI DI COMPETENZA DEL PIANO PARTICOLAREGGIATO***

Le norme seguenti si applicano all'interno dell'area compresa nel Piano Particolareggiato, individuata dagli elaborati grafici allegati che di esso fanno parte integrante.

La presente normativa è riferita al regime di utilizzazione dei suoli, agli aspetti urbanistici, alle modalità di attuazione del programma edificatorio

Il Piano Particolareggiato è suddiviso in Ambiti che costituiscono sub-aree a cui sono state attribuite specifiche utilizzazioni del suolo.

Per ogni Ambito una scheda di prescrizioni ed indirizzi definisce il sistema di relazioni e coerenze delle operazioni di Piano e le eventuali indicazioni progettuali relative agli esiti fisici dell'intervento.

Gli ambiti previsti sono:

- 1) Ambito delle serre;
- 2) Ambito delle aree a prato ed a bosco;
- 3) Ambito della viabilità e delle infrastrutture pubbliche

#### ***Art. 4 – ELEMENTI COSTITUTIVI DEL PIANO PARTICOLAREGGIATO***

Gli elementi costitutivi del Piano Particolareggiato all'atto della sua formazione sono i seguenti:

Tav. A Relazione illustrativa

Tav. B Norme tecniche di attuazione

Tav. C Stima dei costi

Tav. 1 Individuazione su stralcio tavola P2 del P.R.G.C- dell'ambito territoriale assoggettato a S.U.E.

Tav. 2 Stato di fatto dei luoghi su base catastale

Tav. 3 Planimetria normativa: individuazione degli ambiti di intervento e prescrizioni di ordine generale

Tav. 4 Ambito del serre: schema di assetto funzionale delle aree

Tav. 5 Ambito della viabilità e delle infrastrutture pubbliche

- Tav. 6 Opere di ripristino ambientale: sistema della rete irrigua ed opere di urbanizzazione complementari esterne
- Tav. 7 Inserimento delle previsioni del Piano Particolareggiato in P.R.G.C.

#### ***Art. 5 – VALORE E DURATA DEL PIANO PARTICOLAREGGIATO***

Il Piano Particolareggiato è redatto ed approvato ai sensi degli articoli 38, 39, 40 della Legge Regionale n. 56/77 e sue s.m.e.i., la sua approvazione equivale a dichiarazione di pubblica utilità delle opere in esso previste.

Il presente Piano Particolareggiato ha validità di 10 anni dalla pubblicazione della sua approvazione definitiva.

#### ***Art. 6– DEFINIZIONI DEI PARAMETRI URBANISTICI ED EDILIZI***

Ad integrazione di quanto già prescritto nelle Norme di Attuazione del P.R.G.C., il Piano definisce i seguenti parametri urbanistici ed edilizi.

1) Ambito di intervento

Rappresenta l'unità urbanistica attraverso la quale viene data attuazione al Piano.

Il Piano prevede n. 3 Ambiti di intervento. Solo per l'Ambito 1 il Piano prevede come indice urbanistico una utilizzazione fondiaria e come indice edilizio una massima superficie copribile ed una altezza massima dei manufatti edilizi.

2) Intervento edilizio

L'intervento edilizio è autorizzato dal Comune attraverso il rilascio di un permesso di costruire al soggetto avente titolo per la realizzazione delle opere previste negli elaborati di progetto.

Dalla data di rilascio del permesso di costruire, l'assegnatario si impegna ad iniziare i lavori nei termini fissati nella convenzione con il Comune entro l'arco massimo di un anno.

La loro ultimazione deve avvenire entro tre anni dal rilascio del permesso, fatti salvi i casi di opere la cui mole comporti un periodo d'esecuzione maggiore, come dovrà risultare da apposita relazione tecnica esplicativa che il soggetto richiedente provvederà ad inoltrare al Comune all'atto della presentazione del permesso di costruire.

#### ***Art. 7 – PARAMETRI URBANISTICI ED EDILIZI E DESTINAZIONI D'USO***

Il Piano Particolareggiato riguarda un'area avente superficie territoriale di mq. 482.947 e prevede un sistema di aree per infrastrutture pubbliche con un'occupazione di suolo pari a mq. 38.594.

Le trasformazioni fisiche del suolo e le nuove costruzioni all'interno dell'Ambito delle Serre potranno avvenire nell'osservanza dei parametri inseriti nella scheda normativa n.1 allegata all'art. 13 delle presenti Norme di Attuazione

##### **Ambito del Serre**

L'ambito delle Serre è riferito all'area di mq. 251,685 suddivisa in 8 lotti destinati all'installazione di serre per la coltivazione di prodotti ortofrutticoli e di alghe e dei relativi fabbricati di servizio per attrezzature tecnologiche, di servizio e di deposito.

Sono, pertanto, previste le aree destinate all'edificazione delle serre e di locali per la reception, per la lavorazione del prodotto e la commercializzazione, magazzini ed impianti di stoccaggio di prodotti coltivati e dei prodotti necessari per la coltivazione, ricovero di attrezzature tecnologiche e piazzali a servizio delle attività sviluppate nelle serre o in fabbricati di servizio.

In particolare sono ammesse coltivazioni in serra di micro alghe per la produzione di olio vegetale destinato alla produzione di biocarburante, di farine proteiche per la produzione di bioplastiche, di mangimi e fertilizzanti.

### **Ambito delle aree a prato ed a bosco**

L'ambito delle aree a prato ed a bosco è riferito alle aree di complessivi mq. 192.668.

L'ambito è attraversato dalle linee aeree di trasporto dell'energia elettrica di media ed alta tensione ed è pertanto soggetto alle limitazioni determinate dalle relative fasce di rispetto.

All'interno dell'ambito insistono terreni vincolati ad uso civico per circa mq. 53.516.

L'ambito non è edificabile ad esclusione di impianti ed infrastrutture tecnologiche e di piccoli depositi connessi con l'attività agricola con Sul inferiore a mq. 150 purchè realizzati su aree esterne a quelle individuate in fascia di rispetto delle linee elettriche.

L'ambito sarà coltivato a prato e piantumato con alberi di specie autoctona a foglia caduca..

### **Ambito della viabilità e delle infrastrutture pubbliche**

In tale ambito sono previste le aree per l'urbanizzazione primaria interna al perimetro del Piano Particolareggiato.

Sono previste:

- viabilità di penetrazione a doppia corsia;
- aree di sosta veicoli.
- Rete energia elettrica ed illuminazione stradale
- Rete acquedotto

Le aree di sosta verranno piantumate con specie arboree rustiche tenendo conto delle esigenze di manovrabilità delle autovetture.

## ***Art. 8 – MODALITA' DI ATTUAZIONE***

Il Piano Particolareggiato si attua secondo le previsioni, prescrizioni ed indicazioni in esso contenute mediante interventi esecutivi soggetti alle procedure di legge vigenti.

L'attuazione del Piano Particolareggiato è regolata da apposita convenzione urbanistica e, dalle procedure del DPR 6 giugno 2001 n. 380 e dalle disposizioni della Legge regionale n. 40 del 14 dicembre 1998 "Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione".

L'attuazione delle previsioni di Piano potrà avvenire con permessi di costruire o con autorizzazioni previsti dalla legislazione vigente riferiti a singoli lotti funzionali, autonomi e programmabili nel periodo di validità dello strumento urbanistico,

L'attuazione temporale dei singoli lotti avverrà secondo la sequenza numerica della loro individuazione cartografica o in alternativa a partire dal lotto 7 o dal lotto 8 ed indifferentemente a seguire con i lotti 6, 5, 4 e 3.

Le opere di urbanizzazione primaria di uso pubblico relative all'Ambito delle aree e delle infrastrutture pubbliche dovranno essere realizzate contestualmente all'attuazione dei lotti dell'Ambito delle serre con le priorità indicate al comma precedente.

Gli impianti a raso: parcheggi, viabilità, verde, potranno avere una configurazione lievemente diversa rispetto alle indicazioni contenute nella planimetria di progetto, per traslazioni o sostituzioni che potranno rendersi necessarie in fase di progettazione esecutiva degli interventi urbanizzativi o per successive esigenze funzionali e/o di gestione delle attività insediate.

In sede di progettazione esecutiva delle opere di urbanizzazione primaria potranno essere apportate modificazioni e integrazioni alle previsioni del Piano Particolareggiato per aggiustamenti derivati da una maggiore definizione di dettaglio ma anche per miglioramenti delle indicazioni progettuali di massima dello strumento urbanistico esecutivo.

## ***Art. 9 – NORME EDILIZIE DI CARATTERE GENERALE***

I parametri edilizi ed urbanistici relativi all'ambito delle serre da assumersi per la realizzazione degli interventi edilizi sono quelli risultanti dalla tabella riportata all'art. 13 – Scheda normativa n.1.

Gli elaborati planovolumetrici hanno carattere di indirizzo per la formazione dei progetti attuativi degli interventi che dovranno attenersi alle prescrizioni riportate sui restanti elaborati del Piano Particolareggiato e sulle sue Norme di Attuazione.

In sede di elaborazione dei progetti attuativi potranno essere apportate limitate modificazioni alle indicazioni progettuali previste dal Piano Particolareggiato purché non vengano alterati i contenuti funzionali e volumetrici di norma.

#### ***Art. 10 – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA E GENERALE***

Le opere di urbanizzazione primaria e le opere di carattere generale necessarie per allacciare ai pubblici servizi gli ambiti ed i lotti in essi individuati del Piano saranno eseguite a cura dei soggetti attuatori ed agli stessi poste a carico in modo proporzionale.

Le aree ricomprese nell'Ambito delle aree pubbliche dovranno restare al demanio comunale.

Le opere di urbanizzazione primaria riguardano:

- la viabilità;
- gli spazi di parcheggio e verde;
- la realizzazione della linea di derivazione dell'energia elettrica dalla linea di media tensione dell'Enel;
- la rete di pubblica illuminazione.
- La realizzazione della linea di derivazione dalla rete dell'acquedotto del Consorzio Acquedotto Rurale di Bianzè per l'approvvigionamento idrico per il consumo umano.

Le opere di urbanizzazione di carattere complementare riguardano:

- gli adeguamenti stradali relativi alla viabilità comunale connessa al Piano;
- la canalizzazione di acqua di scolo e per l'irrigazione in capo al Consorzio di Irrigazione Ovest Sesia.

##### **1) La viabilità**

Il Piano Particolareggiato prevede la realizzazione di una nuova viabilità a servizio delle aree interne e di interventi indotti sulla viabilità comunale esistente al fine di rendere possibili gli accessi agli ambiti ed ai relativi lotti di attuazione.

Le aree occupate dalla viabilità sono indicate nelle tavole 3, 4 e 5 del Piano.

Nelle medesime tavole sono prescritte le dimensioni dei sedimi stradali e le principali caratteristiche geometriche dei manufatti.

La viabilità dovrà essere progettata nel rispetto del Nuovo Codice della Strada, del D.M. n. 6792 del 5/11/2001, del D.L. n. 9 del 15/01/2002 e di successive disposizioni legislative o ministeriali in vigore.

##### **2) I parcheggi**

Per gli usi U6/2 e U6/6 il carico urbanistico (CU) è nullo come previsto dall'art. 11.02 delle norme di attuazione del PRG vigente.

Si prevede, comunque, la realizzazione di parcheggi esterni ai singoli lotti dell'ambito delle serre in relazione alla possibilità di offrire un'area di sosta ai mezzi di trasporto dei prodotti in entrata ed uscita dai singoli impianti di coltivazione.

La sosta di auto o autocarri connessi con le attività è prevista all'interno dei singoli lotti in prossimità della portineria-ufficio o in relazione allo specifico assetto distributivo interno al lotto.

##### **3) Il verde**

Il Piano Particolareggiato contiene le prescrizioni relative al progetto del verde ed individua nelle tavole 3,5 e 6 del Piano le superfici a verde e le specie arboree ed arbustive che i progetti attuativi degli interventi dovranno prevedere e contiene, nelle schede dei requisiti per la sostenibilità ambientale dei manufatti edilizi, gli indirizzi che dovranno essere osservati nella predisposizione dei progetti di sistemazione delle aree esterne.

In particolare dovranno essere osservate le seguenti prescrizioni:

- le aree a parcheggio interne ai lotti dovranno prevedere una pavimentazione drenante;
- dovranno essere messe a dimora specie arboree rustiche;
- le aree pubbliche dovranno essere dotate di aiuole a prato e piantumate così come previsto nella tavola 5 di Piano.

#### **4) L'approvvigionamento energetico**

I singoli lotti attuativi dovranno dotarsi di collegamento alla rete elettrica a partire dalla cabina di media tensione prevista sull'area del lotto 9.

Per i fabbricati dovranno, inoltre, essere previsti l'impiego di sistemi solari fotovoltaici, di sistemi di impiego di energie rinnovabili o di sistemi passivi di climatizzazione al fine di perseguire il contenimento del consumo di risorse energetiche tradizionali.

Le schede allegate all'articolo 13 delle presenti Norme contengono le linee di indirizzo da osservare nella progettazione.

#### **5) L'illuminazione pubblica**

La nuova viabilità prevista al servizio dei lotti di attuazione sarà dotata di illuminazione pubblica a mezzo di corpi illuminanti su palo collegati da una linea interrata monofase a partire dalla prevista cabina elettrica.

#### **6) L'approvvigionamento idrico**

L'area interessata dal Piano Particolareggiato non è servita dall'acquedotto comunale di Livorno Ferraris.

Dovrà, quindi, essere realizzata la linea di derivazione dalla rete dell'acquedotto del Consorzio Acquedotto Rurale di Bianzè per l'approvvigionamento idrico per il consumo potabile delle utenze civili previste dal Piano.

L'acqua per usi non potabili e per le attività agricole in serra oltre che per l'irrigazione delle aree verdi dovrà essere prelevata da pozzi di captazione dell'acqua di falda superficiale e dai fossi di irrigazione in dotazione al Consorzio Irriguo Ovest Sesia.

#### **7) Il sistema di raccolta e di depurazione delle acque**

Considerato che la zona non è servita da rete fognaria, la progettazione attuativa degli interventi dovrà prevedere un impianto alternativo di smaltimento delle acque di rifiuto. La natura prevalentemente ghiaiosa e la profondità delle falde consentono l'utilizzo di un sistema di subirrigazione preceduto dalla posa di una fossa Imhoff opportunamente dimensionata e con i requisiti previsti dalla normativa di settore.

Le acque depurate o in esubero potranno, inoltre, essere convogliate nei fossi di scolo con le prescrizioni e le procedure dettate dal Consorzio Irriguo e da altri eventuali Enti pubblici di controllo ambientale e di gestione delle acque pubbliche.

### ***Art. 11- VINCOLI***

#### **Fasce di rispetto**

Sono previste fasce di rispetto dalle due linee aeree di media e di alta tensione gestite da Terna s.p.a : la Biella est - Rondissone e la Turbigo - Rondissone indicate nella tav. 2 del Piano.

#### **Usi civici**

Circa mq 53.516 di terreno interno all'ambito delle aree a prato ed a bosco sono vincolati ad uso civico corrispondenti alle particelle catastali n. 50, 51, 52, 53, 58, 61, 115, 116, 117 del foglio 2.

## ***Art. 12 – OPERE DI MITIGAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE***

Il Piano indica le misure previste per eliminare o ridurre gli effetti sfavorevoli sull'ambiente.  
In particolare:

### ***Paesaggio***

In fase di progettazione degli interventi si dovrà tener conto di quanto previsto nelle tavole 3 e 5 che pongono le basi per la progettazione del sistema a verde all'interno dell'area d'intervento.

### ***Acque sotterranee***

In fase di progettazione attuativa dovranno essere previsti, qualora necessari o richiesti da ARPA Piemonte, idonei interventi finalizzati ad evitare la contaminazione della falda sotterranea con prodotti inquinanti derivanti dalle coltivazione in serra e successive lavorazioni del prodotto.

### ***Sistema irriguo***

In fase di progettazione degli interventi è necessario attuare un'azione di ricognizione delle rete di scolo ed irrigua, verificandone la funzionalità rispetto alle opere di progetto. L'analisi delle alternative di percorso dovrà consentire di ricostruire una rete in grado di ripristinare uno status quo ante il più vicino possibile alla situazione originale, e quindi in grado di generare direttrici di impatto ambientale molto contenute. Il Piano, alla tavola 6, indica le soluzioni possibili che devono essere concordate con l'Ente gestore delle acque irrigue.

## ***Art.13- SCHEDE CONTENENTI GLI ELEMENTI PRESCRITTIVI E LE LINEE DI INDIRIZZO PER LA PROGETTAZIONE E LA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI***

Le schede fanno parte integrante delle presenti norme di attuazione ed il loro contenuto ha valore prescrittivo o di indirizzo in relazione a quanto in esse specificato.

Gli indirizzi riguardanti criteri e requisiti di attuazione potranno essere parzialmente modificati purché vengano mantenuti gli obiettivi previsti e con la motivazione di ottenere un migliore risultato funzionale e/o un più opportuno inserimento ambientale.

## **PIANO PARTICOLAREGGIATO “EX CAVA ALTA VELOCITA’ ATA5”**

### **SCHEDA NORMATIVA N. 1 -**

#### **Denominazione dell’area: AMBITO DELLE SERRE**

##### **Destinazioni d’uso proprie:**

Il Piano prevede la realizzazione di impianti di coltivazione in serra di erbe, frutti, fiori, alghe.

Oltre alle serre potranno essere realizzati, se collegati all’attività, fabbricati per la reception, per la lavorazione del prodotto e la commercializzazione, magazzini ed impianti di stoccaggio di prodotti coltivati e dei prodotti necessari per la coltivazione e ricovero di attrezzature tecnologiche, infrastrutture viarie, parcheggi.

##### **Parametri per ciascun lotto:**

Ambito delle Serre	Sup. fondiaria. Mq.	Sul. Mq..	Sup. copribile max mq.	H Max ml
Lotto 1	30.345	10.000	15.000	7,50
Lotto 2	58.576	10.000	15.000	7,50
Lotto 3	23.611	10.000	13.000	7,50
Lotto 4	27.237	10.000	13.000	7,50
Lotto 5	27.581	10.000	15.000	7,50
Lotto 6	26.639	10.000	13.000	7,50
Lotto 7	28.390	10.000	13.000	7,50
Lotto 8	29.306	10.000	13.000	7,50

##### **Prescrizioni per la progettazione e l’attuazione degli interventi:**

- **Opere di modificazione del suolo**

L’area della scarpata verrà piantumata e verranno realizzati gli interventi sul sistema idraulico di scolo delle acque di irrigazione al fine di garantire la continuità di scorrimento delle acque. Le tavole di Piano indicano gli interventi di modellazione e le reti irrigue da realizzarsi in accordo con il Consorzio Irriguo Ovest Sesia.

Nell’ambito delle serre gli insediamenti sono previsti su un’area prevalentemente pianeggiante con la realizzazione di ampi piazzali.

- **Manufatti edili ed edifici**

Le serre sono previste vetrate e apribili. Uno o più fabbricati ospiteranno i locali per la reception e la commercializzazione, i locali per la lavorazione del prodotto ed i magazzini. Sono previsti, inoltre, impianti di stoccaggio di prodotti coltivati e dei prodotti necessari per la coltivazione e di ricovero di attrezzature tecnologiche.

L’altezza massima fuori terra prescritta per i manufatti edili può essere derogata per la realizzazione di antenne, pennoni ed attrezzature impiantistiche legate alle trasmissioni di segnali audio-video e per la sicurezza.

L’ambito potrà essere recintato con manufatti a giorno di altezza non superiore a mt. 2,50.



- **Superamento delle barriere architettoniche**

Tutti gli edifici destinati ad uffici ed alla commercializzazione dei prodotti dovranno essere progettati nel rispetto della legge n. 13 del 09.01.1989 e del D.M. Lavori Pubblici n. 236 del 14.07.1989 e prevedere un adeguato numero di posti auto per portatori di handicap.

***Indirizzi per l'attuazione degli interventi:***

- **requisiti per la sostenibilità ambientale**

All'interno dell'Ambito la progettazione degli interventi dovrà assumere quali linee di indirizzo le specifiche organizzate per le seguenti classi di esigenze, classi di requisiti e requisiti.

**classe di esigenza:** qualità ambientale degli spazi esterni

**classe di requisito:** aspetti termofluidodinamici

**requisito:** controllo della temperatura superficiale

Obiettivo: garantire che gli spazi esterni abbiano condizioni di comfort termico accettabile, in ogni periodo dell'anno.

Requisito: le superfici con cui l'utente può entrare in contatto devono presentare scarsa attitudine al surriscaldamento e limitare il reirraggiamento, nello spettro dell'infrarosso.

Strategia: nella valutazione delle caratteristiche microclimatiche e ambientali degli spazi aperti adiacenti agli edifici, i materiali di pavimentazione e rivestimento, nonché quelli costituenti gli elementi di arredo e vegetali, rivestono un ruolo fondamentale e la loro scelta richiede lo stesso grado di attenzione di altre parti dell'edificio.

Verifica: planimetria dettagliata indicante i materiali utilizzati nella sistemazione degli spazi esterni. Tabella con l'indicazione dei materiali, relativo coefficiente d'emissività. e temperatura superficiale.

**classe di esigenza:** contenimento dei consumi di risorse

**classe di requisito:** riscaldamento ambienti e produzione acqua calda sanitaria

**requisito:** impiego di energie rinnovabili o assimilate

obiettivo: ridurre il fabbisogno di riscaldamento ambientale e di acqua igienico-sanitaria, basato sull'utilizzo di fonti energetiche non rinnovabili.

Requisito: garantire una copertura del fabbisogno di riscaldamento con energia solare, al netto dei contributi solari passivi, nei seguenti limiti minimi:

- a) 100% per riscaldamento dell'acqua igienico-sanitaria;
- b) 70% per riscaldamento ambienti;

Strategia: nel progettare i fabbricati e le serre e, in particolare, la chiusura esterna superiore, si dovrà tenere conto che la superficie di captazione dei sistemi solari attivi ha una inclinazione ottimale, in funzione del tipo e del periodo di utilizzo.

La scelta tra sistemi solari ad aria e ad acqua deve essere effettuata in relazione al tipo d'uso finale del calore e alle caratteristiche temporali dell'utenza.

Verifica: calcolo degli apporti termici di sistemi solari attivi, con utilizzo di dati climatici su base oraria per giorni tipo medi mensili.

**classe di esigenza:** contenimento del consumo di risorse

**classe di requisito:** produzione di energia elettrica

**requisito:** impiego di sistemi fotovoltaici

Obiettivo: ridurre il fabbisogno di energia elettrica, basato sull'utilizzo di fonti energetiche non rinnovabili..

Requisito: garantire una copertura significativa del fabbisogno di elettricità con energia solare fotovoltaica, integrata alla rete elettrica di distribuzione a bassa tensione.

Strategia: nel progettare un sistema di generazione elettrica fotovoltaica, risulta di particolare importanza integrare i moduli FV con gli elementi tecnici costituenti sia l'involucro edilizio, sia gli spazi esterni, tenendo conto che il piano su cui sono collocati i moduli stessi ha una inclinazione ottimale, corrispondente alla latitudine, di 10°.

Le principali collocazioni dei moduli FV sono le seguenti:

*all'esterno*

- a) direttamente sul terreno adiacente l'edificio, con l'attenzione che non vi siano ombre portate sulla superficie di captazione, in nessun periodo dell'anno, e prevedendo una opportuna recinzione di protezione;
- b) in corrispondenza di elementi di arredo o di illuminazione degli spazi esterni;
- c) sull'edificio
- d) sul tetto, possibilmente integrati con il manto di copertura di falde orientate a Sud ( $\pm 20^\circ$ , con decrementi non rilevanti fino a  $\pm 40^\circ$ );
- e) sulla facciata Sud, come elemento di rivestimento, a parete o a complemento di chiusure esterne trasparenti (sottofinestra, sottobalcone, sopra luce, ...);
- f) inseriti nelle lastre vetrate di chiusure trasparenti, con funzione di filtro e modulazione della luce naturale;
- g) come elementi schermanti di chiusure trasparenti, a doghe inclinate, giacenti su piano verticale od orizzontale (sporto)..

Verifica: potenza installata ed efficienza operativa media annuale del sistema.

**classe di esigenza**: riduzione dei carichi ambientali

**classe di requisito**: controllo dei flussi di RSU

**requisito**: riduzione quantità di rifiuti destinati alla discarica

Obiettivo: valorizzare i processi di riciclaggio e di riuso favorendo la rivalutazione dei rifiuti cosiddetti RSU (Rifiuti Solidi Urbani) una volta dismessi.

Requisito: controllo dei flussi dei rifiuti che potenzialmente possono essere avviati ai processi di riciclaggio: opportuno individuare strategie progettuali in grado, durante la fase di esercizio, di raggiungere l'obiettivo di avviare alla raccolta differenziata il 90% (in peso) del flusso complessivo rifiuti prodotti.

Strategia: le attività insediate comporteranno la produzione di rifiuti che dovranno essere avviati allo smaltimento secondo procedure in grado di:

- a) evitare inquinamento alle falde acquifere ed al suolo
- b) raggiungere l'obiettivo di avviare alla raccolta differenziata del flusso complessivo degli RSU prodotti;
- c) ridurre lo smaltimento dei RSU in discarica.

Verifica: planimetria dettagliata indicante le aree di raccolta dei rifiuti.

**classe di esigenza**: qualità del servizio

**classe di requisito**: manutenzione edilizia ed impiantistica

**requisito**: accessibilità degli impianti

Obiettivo: consentire un efficiente accesso alle centrali, alle reti di distribuzione e ai terminali degli impianti tecnici per le operazioni di manutenzione.

Requisito: attuazione di strategie progettuali volte a garantire la massima accessibilità alle centrali, alle reti di distribuzione e ai terminali degli impianti tecnici per le operazioni di pulizia, manutenzione e riparazione.

Strategia: le strategie progettuali che si possono adottare per massimizzare l'accessibilità agli impianti tecnici sono, principalmente le seguenti:

- a) accessi alle centrali adeguati come dimensioni per interventi efficienti sui componenti meccanici ed elettrici;
- b) dotazione delle reti di distribuzione di indicazioni per segnalare scopo, origine e destinazione di specifiche sezioni;
- c) dotazione delle reti di distribuzione di sistemi di monitoraggio visibili;
- d) reti di distribuzione adeguatamente sezionate, accessibili, facilmente smontabili;
- e) minimizzazione della lunghezza dei percorsi delle tubazioni al fine di ridurre le superfici che saranno oggetto di interventi di manutenzione..

Verifica: relazione tecnica con illustrate le soluzioni adottate.

## **PIANO PARTICOLAREGGIATO “ EX CAVA ALTA VELOCITA’ ATA5 “**

### **SCHEDA NORMATIVA N. 2 -**

**Denominazione dell’area:** **AMBITO DELLE AREE A PRATO ED A BOSCO**

**Destinazioni d’uso proprie:** La destinazione d’uso prevista l’attività agricola U6/2 limitata alla conduzione di prati per erba da fieno e di aree piantumate con alberi da frutto o per il recupero di legname.

**Parametri:**

- Superficie utile lorda	:	- mq. 150
- superficie copribile massima:		- mq. 150
- altezza massima f.t. :		- ml. 3,50

#### **Prescrizioni per la progettazione e l’attuazione degli interventi:**

- **Opere di modificazione del suolo**  
Nell’Ambito sono previste opere di modellazione del suolo in particolare riferite alla viabilità ed al sistema irriguo così come indicate nelle tavole grafiche del Piano.
- **Opere stradali**  
Le tavole di Piano indicano la viabilità di servizio che deve essere mantenuta e integrata a servizio della linea aerea di media ed alta tensione.
- **Progetto del verde**  
Le porzioni marginali dell’ambito con terreno in pendenza dovranno essere mantenute piantumate ed eventualmente integrate con specie arboree similari alle esistenti mentre sui bordi della nuova viabilità saranno piantumati filari di alberi specie arboree rustiche caratteristiche dell’ambiente agricolo, così come indicate nelle tavole di Piano.

#### **Indirizzi per l’attuazione degli interventi:**

- **requisiti per la sostenibilità ambientale**  
All’interno dell’Ambito la progettazione degli interventi dovrà assumere quali linee di indirizzo le specifiche organizzate per le seguenti classi di esigenze, classi di requisiti e requisiti.

**classe di esigenza:** integrazione con il contesto ambientale

**classe di requisito:** integrazione paesaggistica

**requisito:** salvaguardia del sistema del verde

**Obiettivo:** Tutela dell’ambiente attraverso la valorizzazione e l’incremento delle specie vegetali autoctone..

**Requisito:** E’ richiesto:

- a) il rispetto delle specie vegetali autoctone, in particolare arboree, presenti nell’area oggetto di intervento, salvo individui manifestamente malati o deperenti;
- b) l’inserimento di essenze arboree autoctone, nel caso di nuovi impianti.

**Strategia:** In generale, il progetto dovrà essere caratterizzato da interventi di piantumazione, in cui sia previsto l’uso di specie vegetali, arboree e non, che dimostrino un buon adattamento all’ambiente in cui il sito di edificazione è inserito e che siano preferibilmente caratteristiche del luogo.

Scelte progettuali corrette, rispetto ai requisiti sopra esposti, possono essere inficiate da una crescita patologica delle specie piantumate. Per questo è di particolare importanza la definizione, già in fase progettuale, di procedure di manutenzione periodica del verde..

Verifica: Mappa delle piantumazioni scelte per il progetto, con indicazione, per quelle arboree, della specie, dell'età e dimensioni d'impianto, e previsioni di crescita.

## **PIANO PARTICOLAREGGIATO “ EX CAVA ALTA VELOCITA’ ATA5 “**

### **SCHEDA NORMATIVA N. 3 -**

**Denominazione dell’area:** **AMBITO DELLA VIABILITA’ E DELLE INFRASTRUTTURE PUBBLICHE**

**Destinazioni d’uso proprie:** Le destinazioni d’uso previste sono limitate a parcheggi scoperti, strade veicolari, marciapiedi pedonali, aree verdi con tutte le relative infrastrutture complementari e di arredo.

**Parametri:**

- <b>indice di utilizzazione fondiaria:</b>	- <b>mq./mq. 0</b>
- <b>superficie copribile massima:</b>	- <b>mq.0</b>
- <b>altezza massima f.t. :</b>	- <b>ml.0</b>

#### **Prescrizioni per la progettazione e l’attuazione degli interventi:**

- **Opere di modificazione del suolo**  
Nell’Ambito sono previste opere di modellazione del suolo in particolare riferite alla viabilità così come indicate nelle tavole grafiche del Piano.
- **Opere stradali**  
Le tavole di Piano indicano la viabilità veicolare che deve essere realizzata sia a servizio delle aree di parcheggio che come accesso agli ambiti 1 e 2. Nelle medesime tavole sono prescritte le dimensioni dei sedimi stradali e le principali caratteristiche geometriche dei manufatti.
- **Opere relative ai parcheggi**  
Le aree a parcheggio dovranno prevedere la pavimentazione drenante.
- **Progetto del verde**  
I parcheggi saranno piantumati con specie arboree rustiche caratteristiche dell’ambiente agricolo, indicate nelle tavole di Piano, tenendo conto delle esigenze di manovrabilità delle autovetture.
- **Superamento delle barriere architettoniche**  
Tutte le infrastrutture viarie pedonali e veicolari dovranno essere progettati nel rispetto della legge n. 13 del 09.01.1989 e del D.M. Lavori Pubblici n. 236 del 14.07.1989.

#### **Indirizzi per l’attuazione degli interventi:**

- **requisiti per la sostenibilità ambientale**  
All’interno dell’Ambito la progettazione degli interventi dovrà assumere quali linee di indirizzo le specifiche organizzate per le seguenti classi di esigenze, classi di requisiti e requisiti.  
**classe di esigenza:** qualità ambientale degli spazi esterni  
**classe di requisito:** aspetti termofluidodinamici  
**requisito:** controllo della temperatura superficiale

**Obiettivo:** garantire che gli spazi esterni abbiano condizioni di comfort termico accettabile, in ogni periodo dell’anno.

**Requisito:** le superfici con cui l’utente può entrare in contatto devono presentare scarsa attitudine al surriscaldamento e limitare il reirraggiamento, nello spettro dell’infrarosso.

**Strategia:** nella valutazione delle caratteristiche microclimatiche e ambientali degli spazi aperti adiacenti agli edifici, i materiali di pavimentazione e rivestimento, nonché quelli costituenti gli

elementi di arredo e vegetali, rivestono un ruolo fondamentale e la loro scelta richiede lo stesso grado di attenzione di altre parti dell'edificio.

Verifica: planimetria dettagliata indicante i materiali utilizzati nella sistemazione degli spazi esterni. Tabella con l'indicazione dei materiali, relativo coefficiente d'emissività. e temperatura superficiale

**classe di esigenza**: integrazione con il contesto ambientale

**classe di requisito**: integrazione paesaggistica

**requisito**: salvaguardia del sistema del verde

Obiettivo: Tutela dell'ambiente attraverso la valorizzazione e l'incremento delle specie vegetali autoctone..

Requisito: E' richiesto:

- c) il rispetto delle specie vegetali autoctone, in particolare arboree, presenti nell'area oggetto di intervento, salvo individui manifestamente malati o deperenti;
- d) l'inserimento di essenze arboree autoctone, nel caso di nuovi impianti.

Strategia: In generale, il progetto dovrà essere caratterizzato da interventi di piantumazione, in cui sia previsto l'uso di specie vegetali, arboree e non, che dimostrino un buon adattamento all'ambiente in cui il sito di edificazione è inserito e che siano preferibilmente caratteristiche del luogo.

Scelte progettuali corrette, rispetto ai requisiti sopra esposti, possono essere inficiate da una crescita patologica delle specie piantumate. Per questo è di particolare importanza la definizione, già in fase progettuale, di procedure di manutenzione periodica del verde..

Verifica: Mappa delle piantumazioni scelte per il progetto, con indicazione, per quelle arboree, della specie, dell'età e dimensioni d'impianto, e previsioni di crescita.