



COMUNE DI IMOLA

ACCORDO DI PROGRAMMA POLO LOGISTICO AMBITO APF7 AUTOPARCO

Tavola:

5.d

Contenuto:

RELAZIONE INQUADRAMENTO APEA



PROJECT MANAGEMENT
Ing. Elisabetta Scaglia
via Michele Lessona 11, 10143, Torino
Tel +39 339 1721797
studiotecnico.scaglia@gmail.com
P.IVA 08140870018



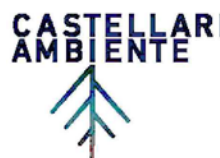
URBANISTICA E PROGETTO OPERE DI URBANIZZAZIONE
The Blossom Avenue Partners
Prof. Arch. Marco Facchinetti
Urb. Marco Dellavalle
Arch. Luca De Stefani
Corso Italia 13, 20122, Milano
Tel +39 (02) 365 20482
tbapartners@pec.it



PROGETTO DEL VERDE
Stefano Fioravanzo
Agronomo e Paesaggista
Via Colgiansesco 78, 10091, Alpignano (TO)
Tel +39 328 4504526
stefano_fioravanzo@icloud.com

STUDIO DI INVARIANZA IDRAULICA
Ing. Andrea Bolognesi
Blueworks SRLS
via Cristoni 30 - Casalecchio di Reno (BO)
Tel +39 339 7236322
and.bolo@gmail.com

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA - VALSAT
Arch. Elisa Lucia Zanetta
Via Domenico Savio n. 34
28021 Borgomanero (NO)
Tel +39 340 5437048
elisa.zanetta@gmail.com
elisalucia.zanetta@archiworldpecc.it



STUDIO DEL TRAFFICO
Castellari Ambiente S.R.L. S.T.P.
Dott. Geologo Maurizio Castellari
Dott.ssa Geologa Marta Cristiani
Dott.ssa Agronoma Giulia Bastia
Dott. Ing. Nicola Sampieri
Dott.ssa Ing. Simona Longhi
Via Emilia 67, 40026, Imola (BO)
Tel. 3917604881 - 3342075125
C.F./P.IVA 03987351206
info@castellariambiente.it

LA PROMISSARIA ACQUIRENTE:



A.P.R.C.
63, quai Charles de Gaulle
CS 50112
69 463 Lyon Cedex 06
T. +33 (0)4.37.42.04.20

EMISSIONE	n° REV.	ARGOMENTO
22.12.2022 TORINO	0	Prima elaborazione

Data: DICEMBRE 2022 Scala -

Note:

Sommario

PREMESSA..... 2

VERIFICA RISPONDENZA DEGLI OBIETTIVI APEA 5

ALLEGATI..... 14

PREMESSA

La nozione di "Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata" (APEA) è stata introdotta per la prima volta in Italia dal Decreto legislativo n. 112 del 1998 (c.d. "Decreto Bassanini"), con l'obiettivo originario di semplificare gli adempimenti di natura amministrativa a carico delle imprese e relativi alla corretta gestione degli aspetti ambientali all'interno delle aree industriali.

Nel corso degli anni - soprattutto per effetto delle successive regolamentazioni regionali - il concetto di APEA si è largamente esteso, ad indicare siti produttivi caratterizzati dall'adozione di programmi di gestione unitaria e integrata di infrastrutture e servizi comuni (in materia di energia, risorse idriche, rifiuti, trasporti, sicurezza, monitoraggio ambientale, ecc.), volti a coniugare gli obiettivi di rafforzamento della capacità competitiva delle imprese insediate con le esigenze di sicurezza, tutela della salute e sostenibilità ambientale dello sviluppo economico locale.

Finalità significativa trova riscontro nella promozione dell'innovazione tecnologica e l'economia circolare.

A questa ambiziosa sfida concorrono in maniera virtuosa più fattori: l'utilizzo innovativo ed integrato delle migliori tecnologie disponibili, la realizzazione di significative economie di scala e la riduzione e/o razionalizzazione dei costi produttivi e di gestione complessiva dell'area industriale.

Il modello gestionale e tecnologico dell'APEA consente di beneficiare di semplificazioni normative e amministrative (in particolare, l'applicazione di procedimenti di autorizzazione e controllo ambientali unici) e di realizzare politiche industriali e di marketing orientate all'eco-innovazione e allo sviluppo della green economy, anche grazie all'introduzione di sistemi di simbiosi industriale in grado di favorire il recupero, lo scambio ed il riutilizzo nei processi produttivi di materiali (sottoprodotti o rifiuti), cascami energetici, servizi, expertise, in ottica di economia circolare.

Il progetto proposto in sé prevede di default, per politica aziendale consolidata nelle realizzazioni già in essere in Francia, l'ottenimento di attestazioni di certificazione per parte terza di tipo BREEAM livello GOOD o VERY GOOD.

Oltre a ciò la progettazione nel suo complesso prevede attuazione di strategie comportamentali, gestionali, etiche e di sostenibilità che sono coerenti e complementari con il raggiungimento dei requisiti APEA.

Richiamando quindi tale contesto specifico, di seguito saranno esposte le evidenze progettuali che dimostrano la rispondenza ai requisiti APEA per il progetto di insediamento di polo logistico di tipo industriale che si propone.

Relativamente alla realizzazione di NUOVE AREE viene applicato il sistema di valutazione Provinciale (coerente in pieno con l'atto di indirizzo Regionale) e che definisce rispondente ai requisiti "APEA" la risposta a 40 azioni progettuali ed altre 10 individuate dal progettista che devono insieme ricorrere al raggiungimento degli obiettivi.

In riferimento quindi a quanto contenuto nelle linee Guida Apea della Provincia di Bologna, si definiscono le azioni progettuali.

Azioni progettuali APEA		Già previste da leggi o piani sovraordinati	Solo progettuali (no ingenti costi aggiuntivi)
SI	Realizzare un Centro Servizi, oppure valorizzare i servizi già presenti nell'area produttiva.		
	Prevedere un'attuazione per "Unità minime di intervento" (UMI) e non per singoli lotti.		
	Realizzare dotazioni/sistemi per telecomunicazioni a tecnologia avanzata (WIFI, fibre ottiche).		
TM	Valutare gli effetti indotti dall'attuazione dell'intervento urbanistico sulla viabilità e sul traffico locali. Risolvere gli eventuali punti critici individuati nel sistema di accessibilità all'area.		
	Garantire la presenza del servizio di trasporto pubblico, oppure prevedere forme di trasporto collettivo.		
	Realizzare piste ciclo-pedonali sia interne all'area che tali da collegare l'area con il centro urbano vicino e/o con le eventuali stazioni SFM in modo rapido, comodo e sicuro.		
	Progettare un'adeguata rete viaria interna all'area (no strade cieche, etc).		
	Realizzare parcheggi tali da ridurre al minimo le interferenze con il traffico veicolare, e progettati in modo da agevolare la circolazione.		
AQ	Sviluppare il tema della gestione del ciclo delle acque all'interno delle valutazioni degli impatti ambientali prodotti dagli interventi urbanistici/edilizi.		
	Favorire la riqualificazione dei sistemi idrici (canali, fiumi, maceri, etc) presenti.		
	Garantire una superficie permeabile non inferiore al 25% della superficie territoriale.		
	Realizzare sistemi per la laminazione delle acque meteoriche mediante soluzioni integrate con il paesaggio.		
	Realizzare (internamente agli edifici) una rete duale per l'approvvigionamento idrico: una rete per la fornitura di acqua potabile; una rete per la fornitura di acqua per usi non potabili alimentabile con acque di recupero.		
	Prescrivere l'adozione di sistemi di riduzione del consumo di acqua.		
	Realizzare (a livello d'area) una rete duale per l'approvvigionamento idrico: una rete per la fornitura di acqua potabile; una rete per la fornitura di acqua per usi non potabili alimentabile con acque di recupero.		
	Realizzare idonei interventi per la gestione della acque di prima pioggia.		
	Valutare la possibilità di trattamento in loco delle acque nere e/o delle acque di prima pioggia, ovvero la capacità del depuratore comunale esistente, nonché gli eventuali adeguamenti necessari, privilegiando sistemi di trattamento naturali.		
	Sottoporre le acque bianche ad un trattamento naturale estensivo in loco prima della loro immissione in corpo idrico.		

Azioni progettuali APEA		Già previste da leggi o piani sovraordinati	Solo progettuali (no ingenti costi aggiuntivi)
HP	Predisporre un progetto urbanistico - paesaggistico che individui le principali scelte di assetto della futura area, tali da minimizzare le interferenze, e valorizzare le preesistenze.		
	Conservare e migliorare gli habitat naturali, contribuendo alla realizzazione di reti ecologiche e massimizzando la dotazione di verde.		
	Realizzare, ove necessario, adeguate fasce di mitigazione paesaggistica.		
	Definire e qualificare la struttura e l'articolazione dello "spazio aperto" (soprattutto attraverso la progettazione del verde): strade principali, strade di distribuzione, parcheggi, aree verdi in genere, aree per la tutela e la valorizzazione degli elementi di importanza storica-testimoniale esistenti.		
EN	Applicare il D.Lgs. 29 dicembre 2006 n. 311 e la Del. dell'Assemblea Legislativa ER 156/2008.		
	Definire livelli prestazionali (luce e calore) in relazione alle attività svolte e utilizzare sistemi Bms per ottimizzare le prestazioni del sistema edificio-impianto in relazione a tali esigenze (automazione delle accensioni e dell'intensità luminosa, termostati, etc).		
	Ottimizzare il comportamento passivo dell'edificio per la climatizzazione invernale ed estiva, mediante misure e strategie per il controllo dell'impatto sole-aria.		
	Ottimizzare il rendimento degli impianti termici e di climatizzazione estiva.		
	Contenere le dispersioni termiche per ricambi d'aria non necessari, evitando i ricambi d'aria non indispensabili al mantenimento delle condizioni di salubrità dei locali.		
	Ottimizzare la resistenza termica dell'involucro (opaco e trasparente) dell'edificio.		
	Contenere il fenomeno di "isola di calore" e il carico termico estivo sulla copertura (NO guaine nere).		
	Individuare soluzioni impiantistiche che, a livello d'area o a livello di singolo edificio/UMI, garantiscano un'efficienza energetica maggiore delle tecnologie convenzionali.		
	Installare impianti per la produzione di energia termica ed elettrica alimentati da fonti rinnovabili.		
	Garantire un adeguato livello di illuminazione naturale per contenere al massimo l'uso della luce artificiale nelle ore diurne.		
MR	In tutte le aree esterne (pubbliche e private) garantire un'illuminazione energeticamente efficiente e utilizzare apparecchi illuminanti che non consentano la dispersione dei flussi luminosi verso l'alto.		
	Individuare modalità e criteri qualitativi ottimali in termini di raccolta, recupero e riutilizzo, attraverso cui svolgere la gestione dei rifiuti internamente all'area.		
	Ridurre, recuperare e riutilizzare il materiale inerte risultante da demolizioni o scarti di lavorazione.		
RU	Predisporre adeguate aree per lo stoccaggio temporaneo differenziato dei rifiuti, di pertinenza di ogni singola attività insediata.		
	Realizzare un'analisi del clima acustico (ante operam) del contesto nel quale l'area andrà ad inserirsi, al fine di individuare prime strategie per la definizione del lay-out.		
	In riferimento alla Documentazione Previsionale di Clima Acustico definire il lay-out dell'area in modo da minimizzare l'impatto acustico prodotto dall'area nel suo complesso in riferimento ai ricettori esterni ed interni ritenuti significativi.		
	Realizzare, se necessarie, idonee opere di mitigazione acustica, da integrare nella progettazione dell'insediamento.		
	In riferimento al Documento di Impatto Acustico, adottare strategie progettuali volte a ridurre l'impatto acustico prodotto da ogni singola azienda (sia esternamente che internamente all'azienda).		

GESTIONE UNITARIA

L'altra caratteristica necessaria affinché un ambito produttivo possa esser definito Apea (sempre in virtù dell'Atto di indirizzo regionale), è la presenza di una gestione unitaria, o meglio, come definito dalla Regione, la presenza di un Soggetto Responsabile della gestione.

L'obiettivo della gestione unitaria è duplice:

- 1) ricercare tutte le possibili "economie di scala", rispetto a servizi erogati a livello d'area anziché per singole aziende,
- 2) condurre attività manutentive ordinarie e, se possibile, straordinarie che consentano un progressivo miglioramento della qualità funzionale e ambientale dell'area (a partire dai nuovi ampliamenti ma puntando ad interessare anche l'ambito esistente) .

Non esiste però una forma giuridico-amministrativa richiesta obbligatoriamente per svolgere la funzione di "Soggetto Gestore".

La Provincia di Bologna nel corso delle prime sperimentazioni si è orientata a proporre e promuovere il seguente modello come **una fra le possibili soluzioni**.

L'idea di base è sfruttare l'attuazione urbanistica dei nuovi ampliamenti per avviare il Soggetto Gestore:

- In sede di approvazione del PUA, attraverso la Convenzione Urbanistica, **richiedere al privato attuatore del comparto urbanistico** di farsi carico della gestione delle parti comuni (aree ed eventuali infrastrutture d'ambito) anche dopo l'avvenuto collaudo e cessione al Comune,
- Negli atti di vendita dei singoli lotti (da trasferire negli atti successivi al primo) prevedere per l'acquirente l'obbligo di entrare a far parte di un soggetto unitario della forma giuridica che più si ritiene opportuna (Consorzio? semplice Condominio?). Di tale soggetto, ovvero del Soggetto Gestore, il privato attuatore dell'urbanizzazione si impegna a far parte FINO ALL'AVVENUTO INSEDIAMENTO DI UNA RILEVANTE QUOTA DELLE NUOVE AZIENDE in termini di SU (ad esempio 80%). Questo significa che di fatto, in questa ipotesi, **il Soggetto Gestore "a regime" è costituito unicamente dalle aziende insediate nell'Apea**.
- Definire le funzioni che, di minima, si richiedono al Soggetto Gestore rispetto a cui si potrebbero prevedere forme di collaborazione con l'Amministrazione Comunale.
A mero titolo di esempio, l'Amministrazione Comunale, in cambio di una attività che spetterebbe a lei (verde, neve, etc) potrebbe impegnarsi a trasferire al Soggetto Gestore tutte (o una parte) delle risorse che avrebbe dovuto prevedere in Bilancio Comunale per svolgere quelle stesse attività. In sede di progettazione e convenzionamento di nuovi PUA potrebbe essere riservata una adeguata unità immobiliare (ad uso terziario) da mettere a disposizione, senza costi per le aziende, come sede del Soggetto Gestore. Potrebbe poi essere previsto uno sgravio su tariffe e imposte comunali di importo pari (o quasi) all'ipotetica "quota sociale" delle singole aziende. Con tali quote potrebbe essere finanziata l'attività del Soggetto Gestore (sull'esempio, facendo le debite proporzioni, di Interporto e Centergross).
- La struttura operativa (che a seconda delle dimensioni dell'Apea potrebbe essere anche solo una sorta di "Amministratore dell'Apea") risponderà pertanto direttamente alle aziende insediate e dovrà sostanzialmente svolgere l'attività necessaria per rispondere ai due obiettivi indicati in incipit.
- L'attività del Soggetto Gestore dovrà tentare di rivolgersi anche alle parti esistenti dell'Ambito produttivo, ovviamente offrendo alle aziende già insediate l'opportunità di "associarsi".

Tale ipotesi potrebbe quindi costituire un Soggetto Gestore che "non costa" alle aziende. Infatti i costi operativi (quota sociale delle aziende) potrebbero essere bilanciati (almeno in larga parte) da sgravi che il Comune potrebbe riconoscere alle aziende. Ovviamente questo sacrificio può essere fatto a patto che l'Amministrazione Comunale, e quindi la collettività, riceva in cambio un effettivo e concreto miglioramento dell'efficienza e della qualità ambientale dell'area produttiva presente sul proprio territorio.

Quanto sopra riportato rappresenta i sistemi ed ambiti di interesse rispetto ai quali viene attestata la rispondenza in fase di progetto.

ANALISI DI RISPONDENZA DEGLI OBIETTIVI APEA

Di seguito si riportano gli obiettivi perseguiti nella proposta progettuale.

La matrice che segue definisce in sintesi, l'obiettivo e la modalità proposta per il raggiungimento.

Ogni proposta viene finalizzata all'ottenimento del livello di prestazione raggiungibile per ogni Sistema.

SI -SISTEMA SOCIO ECONOMICO INSEDIATIVO

S	Realizzazione di un centro servizi oppure valorizzare i servizi già presenti nel area produttiva		La proposta progettuale prevede un suo inserimento in ottica di riqualificazione delle aree circostanti finalizzate alla fornitura di servizi di mobilità ampliati e aggiornati. Tali servizi saranno adeguati alla richiesta derivante dal nuovo insediamento, ma non solo, perché saranno occasione di completamento di percorsi fruibili anche dal circondario
	Prevedere un'attuazione per "Unità minime di intervento" (UMI) e non per singoli lotti.		La realizzazione delle opere seguirà una suddivisione per singole unità di intervento coincidenti con ogni edificio. La successione di esecuzione prevede la realizzazione in sequenza degli edifici in progetto. Essi sono progettati secondo principi di modularità e standardizzazione tali per cui l'impianto di cantiere svolge in ripetizione l'esecuzione delle fasi per tutti gli edifici. La collocazione degli accessi e la definizione degli spazi funzionali allo svolgimento dei lavori, tengono conto della evoluzione del cantiere stesso e si prevede la richiesta di un unico titolo abitativo.
	Realizzare dotazioni/sistemi per telecomunicazioni a tecnologia avanzata (WIFI, fibre ottiche).		Il progetto prevede, connesso alle OOUU, di realizzare predisposizioni, cavedi e cunicoli per stesura da parte dei gestori di fibra ottica (rete dati alta velocità).

TM – TRASPORTI E MOBILITA'

TM	Valutare gli effetti indotti dall'attuazione dell'intervento urbanistico sulla viabilità e sul traffico locali. Risolvere gli eventuali punti critici individuati nel sistema di accessibilità all'area.	Il progetto è sviluppato attraverso analisi e simulazione del traffico presente ed indotto dal nuovo insediamento. La prossimità all'uscita autostradale di facilita il raggiungimento della piattaforma, non influenzando o appesantendo in maniera significativa l'asse stradale prossimo al sito. L'accessibilità viene risolta con un potenziamento delle intersezioni già presenti.	
	Garantire la presenza del servizio di trasporto pubblico, oppure prevedere forme di trasporto collettivo.		Il progetto prevede la pianificazione di estensione del trasporto pubblico fino al centro logistico per fornire supporto di trasporto agli utenti.
	Realizzare piste ciclo-pedonali sia interne all'area che tali da collegare l'area con il centro urbano vicino e/o con le eventuali stazioni SFM in modo rapido, comodo e sicuro.		La mobilità sostenibile trova ampia risposta nel progetto proposto, in quanto sia in aree pubbliche esterne che all'interno dell'Hub, viene proposta la realizzazione di rete ciclopedonale funzionale alla connessione della piattaforma con l'abitato di Imola e garantire facile accessibilità e distribuzione nel sito. Le piste ciclopedonali prevedono all'interno del sito, una dislocazione anche di aree di sosta protette per le biciclette. Esse saranno prossime agli accessi principali degli edifici Sarà predisposta una separazione dei flussi di traffico prevedendo viabilità e parcheggi separati per veicoli pesanti, veicoli leggeri e per il traffico ciclopedonale. All'interno dell'insediamento si prevede l'utilizzo di mezzi ad alimentazione elettrica utilizzando per la ricarica energia prodotta da fotovoltaico installato in copertura
	Progettare un'adeguata rete viaria interna all'area (no strade cieche, etc).		La viabilità interna è progettata mediante percorsi ad anello, normalmente a senso unico e con flussi il più possibile separati tra i diversi fruitori. Sono infatti separati tra loro le viabilità di distribuzione lungo i fronti principali degli edifici tra mezzi pesanti, autoveicoli e pedoni. Gli edifici, anche ai fini della sicurezza e gestione emergenze, sono sempre raggiungibili lungo tutti i lati. Sono infatti predisposte viabilità secondarie a puri fini di gestione delle emergenze
	Realizzare parcheggi tali da ridurre al minimo le interferenze con il traffico veicolare, e progettati in modo da agevolare la circolazione.		Le aree destinate a parcheggio sono suddivise in funzione dei veicoli e della distribuzione del sito. Le aree sono realizzate per ottenere distribuzione omogenea degli spazi ed in numero adeguato alle previsioni di presenze stimate di occupanti. I parcheggi saranno accorpati per tipologia, distribuiti in modo da

			individuare ingressi ed uscite concentrati, collocati su viabilità secondaria dedicata, forniti di alberature adatte a creare ombreggiature sulle superfici di sosta e realizzati con superfici permeabili. Le aree di sosta per i mezzi pesanti sono concentrate in aree adeguate anche per le manovre.
--	--	--	--

AQ –ACQUA

AQ	Sviluppare il tema della gestione del ciclo delle acque all'interno delle valutazioni degli impatti ambientali prodotti dagli interventi urbanistici/edilizi.	All'interno del documento VALSAT saranno inserite le valutazioni relative al quadro conoscitivo e di bilancio idrico. Il sito non presenta un assetto idrogeologico locale complesso. Non essendo un sito industriale prettamente produttivo, non sono rilevabili produzioni di reflui inquinanti. La gestione delle acque va suddivisa, in tal senso, in quelle derivanti da viabilità e piazzale dei mezzi (disoleatore, vasca prima pioggia) e in quelle derivanti dalle rimanenti superfici. Bacini e sistemi di accumulo acqua e suo trattamento saranno anche messi in campo relativamente alla volontà del soggetto proponente di rendere disponibile un volume per eventuale raccolta di acque derivanti da antincendio.	
	Favorire la riqualificazione dei sistemi idrici (canali, fiumi, maceri, etc) presenti.		Il sito si estende su una area di pianura Si prevedono opere di conservazione del reticolo idrografico storico.
	Garantire una superficie permeabile non inferiore al 25% della superficie territoriale	Le superfici impermeabili saranno ridotte al minimo necessario (oltre ovviamente all'impronta degli edifici e locali tecnici accessori). Le aree di transito e manovra mezzi pesanti, nonché la loro sosta, saranno pavimentate con superfici impermeabili, così come le zone viarie legate ai percorsi ciclopeditoni. Gli spazi verdi, gli stalli di sosta autoveicoli, gli spazi antistanti gli uffici e retrostanti gli edifici, saranno invece permeabili. Alcune aree saranno destinate ad aree umide ammettendo quindi una connessione funzionale ed ambientale con gli spazi vicini.	
	Realizzare sistemi per la laminazione delle acque meteoriche mediante soluzioni integrate con il paesaggio.		All'interno dell'area sono previsti alcuni bacini ad uso laminazione con profondità di circa 1,50 m rispetto al piano di campagna per un volume di raccolta sufficienti alla invarianza idraulica. La suddivisione principale prevede raccolte separate tra le acque dei coperti e quelle dei piazzali e strade. I bacini saranno realizzati lato aree di sosta

	Realizzare (internamente agli edifici) una rete duale per l'approvvigionamento idrico: una rete per la fornitura di acqua potabile; una rete per la fornitura di acqua per usi non potabili alimentabile con acque di recupero.		Sarà prevista una rete duale per uso ed approvvigionamento idrico, privilegiando, ove possibile, l'uso di acque di raccolta per utilizzi non potabili (WC e irrigui per aree verdi).
	Prescrivere l'adozione di sistemi di riduzione del consumo di acqua	Il progetto prevedrà l'adozione di sistemi di riduzione del consumo di acqua. Dal momento che non sono previste attività produttive, non sono previsti consumi idrici se non quelli assimilabili ai civili. Si tratta essenzialmente dei consumi legati all'uso dei servizi igienici. Sarà previsto l'utilizzo di cassette WC a basso consumo, con comando differenziato degli scarichi (a doppio pulsante). Sulle rubinetterie di docce e lavabi, sarà previsto l'utilizzo di sistemi rompighetto, miscelatori e, nel caso di utenze destinate ad esterni (WC Pubblico), l'impiego di interruttori di flusso con pulsante automatico o fotocellula.	
	Realizzare (a livello d'area) una rete duale per l'approvvigionamento idrico: una rete per la fornitura di acqua potabile; una rete per la fornitura di acqua per usi non potabili alimentabile con acque di recupero.		Sarà prevista la differenziazione delle reti relative alle alimentazioni idriche delle utenze "Uffici e servizi" dalle reti relative ad usi non potabili quali antincendio e irrigazione. Nell'ambito delle alimentazioni idriche per "uffici e servizi", data la limitata incidenza dei consumi rispetto ad altri usi (irrigazione), non saranno differenziate le alimentazioni degli scarichi WC dalle utenze di acqua potabile, ma saranno adottati dei sistemi di contenimento dei consumi (vd. punto precedente). Non saranno previsti sistemi con "acqua a perdere" per utilizzi tecnologici e impiantistici. Quindi non saranno previste torri evaporative o raffreddamenti ad acqua per apparecchiature destinate alla climatizzazione. I circuiti degli impianti di produzione dell'energia termica e frigorifera saranno del tipo chiuso (una volta riempiti non si generano consumi, tranne che per eventuali e rari reintegri di perdite per trafileamenti). Sarà prevista una rete generale di distribuzione, con stacchi differenziati per ogni singola utenza (Semiblocco uffici). Pertanto, ogni possibile unità minima di frazionamento delle varie cellule, sarà dotata di stacco intercettabile con contatore singolo, in modo da ripartire i consumi sui singoli utilizzatori in base all'effettivo prelievo.

	Realizzare idonei interventi per la gestione delle acque di prima pioggia	Relativamente alle acque di prima pioggia esse saranno adeguatamente trattate (Vd. Progetto Bolognesi).	
	Valutare la possibilità di trattamento in loco delle acque nere e/o delle acque di prima pioggia, ovvero la capacità del depuratore comunale esistente, nonché gli eventuali adeguamenti necessari, privilegiando sistemi di trattamento naturali		E' in corso di valutazione con il servizio di gestione reti reflui la possibilità di gestione degli stessi attraverso confluenza nella rete del depuratore comunale. Non è esclusa la possibilità eventuale di ricorrere a trattamento in loco. E' stata considerata la bassa incidenza, in termini di portata, del recupero dello scarico delle acque grigie (lavabi e docce), se confrontato con il recupero di acque meteoriche; inoltre, è stata considerata l'elevata incidenza di costi e complessità di realizzazione di una rete esterna di raccolta tra utenze molto distanti, oltre alla necessità di realizzare un sistema di trattamento centrale, con successiva pressurizzazione e ridistribuzione.
	Sottoporre le acque bianche ad un trattamento naturale estensivo in loco prima della loro immissione in corpo idrico.	Attraverso bacini di ritenzione sarà possibile procedere con processi di fitodepurazione al trattamento delle acque meteoriche prima della loro immissione nel corpo idrico.	

HP – HABITAT E PAESAGGIO

HP	Predisporre un progetto urbanistico — paesaggistico che individui le principali scelte di assetto della futura area, tali da minimizzare le interferenze, e valorizzare le preesistenze.		Il progetto paesaggistico prevede la realizzazione di ampie fasce arboree per mitigare visivamente gli involucri edilizi, queste alberature sono posizionate in modo da proiettare ombra sul terreno e mitigare l'effetto bolla di calore. Il progetto paesaggistico prevede anche aree di compensazione e connessione ecologica con disposizione naturali forme della vegetazione arborea e arbustiva che si collega con le aree retristanzi agricole. La vegetazione arborea inserita nel progetto paesaggistico è autoctona e utilizza specie arboree già presenti nelle aree protette integrandole con specie adatte a contesti urbanizzati e scelte con il criterio della massima performance di assorbimento di anidride carbonica. (Vd. planimetria del verde).
	Conservare e migliorare gli habitat naturali, contribuendo alla realizzazione di reti ecologiche e massimizzando la dotazione di verde.		S prevede l'inserimento di filari di alberi autoctoni anche al fine di realizzare una connessione verde con il territorio circostante
	Realizzare, ove necessario, adeguate fasce di mitigazione paesaggistica (verde): strade principali, strade di distribuzione, parcheggi, aree verdi in genere, aree per la tutela e la valorizzazione degli elementi di importanza storica-testimoniale esistenti.		Il progetto prevede sui confini la realizzazione di filari di alberi di prima grandezza per la mitigazione dell'area. Il progetto prevede la realizzazione di fasce boscate di profondità adeguata alla definizione di connessione con il territorio e di separazione visiva con i recettori prossimi

EN – ENERGIA

Ob 4. Contenimento dell'inquinamento luminoso.

a - Il progetto dell'illuminazione pubblica sarà sviluppato in accordo a:

La legge regionale n. 19/2003; e le sue direttive tecniche applicative vigenti al momento della progettazione definitiva ed esecutiva (quella attualmente in vigore è la "Terza Direttiva" approvata con Deliberazione di Giunta Regionale n. 1732/2015;

Con le prescrizioni di cui al punto 4.2.3.9 *Flusso luminoso emesso direttamente dall'apparecchio di illuminazione verso l'emisfero superiore* del DECRETO 27 settembre 2017 *Criteri Ambientali Minimi per l'acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica* ovvero rispettando le indicazioni di cui alla tab. 13 prevista gli ambiti di tipo LZ3 Zone mediamente urbanizzate per quanto attiene la categoria di illuminazione zenitale U;

Della UNI 10439 "Requisiti illuminotecnici delle strade con traffico motorizzato", della UNI 10819 "Impianti di illuminazione esterna - Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso", della Norma CEI 34 - 33 "Apparecchi di Illuminazione. Parte II: Prescrizioni particolari. Apparecchi per l'illuminazione stradale" e delle Norme CEI del comitato 34 "Lampade e relative apparecchiature".

Saranno quindi utilizzati apparecchi conformi all'Allegato C della Legge Regionale 19/03 "Dichiarazione di conformità del prodotto.

b - Il progetto dell'illuminazione pubblica sarà sviluppato in accordo a:

La legge regionale n. 19/2003; e le sue direttive tecniche applicative vigenti al momento della progettazione definitiva ed esecutiva (quella attualmente in vigore è la "Terza Direttiva" approvata con Deliberazione di Giunta Regionale n. 1732/2015);

Le prescrizioni di cui al punto 4.2.3.1-4.2.3.8 del DECRETO 27 settembre 2017 ovvero rispettando le indicazioni di cui alla tab. 13 prevista gli ambiti di tipo LZ3 Zone mediamente urbanizzate per quanto attiene la categoria di illuminazione zenitale U;

In particolare, la Prestazione energetica degli apparecchi di illuminazione dovrà essere tale che gli apparecchi abbiano indice IPEA* non inferiore alla B;

Gli apparecchi utilizzati saranno del tipo a LED conformi alle specifiche tecniche del punto 4.2.3.10 Fattore di mantenimento del flusso luminoso e Tasso di guasto per apparecchi di illuminazione a LED del DM 27 Settembre 2017;

Sarà previsto l'utilizzo di sistemi di telecontrollo, regolatori di flusso (crepuscolari o programmabili), timer per la graduale riduzione notturna, sensori di prossimità, fotocellule, etc. conformi al punto 4.2.3.11 Sistema di regolazione del flusso luminoso del DM 27 Settembre 2017.

MR – MATERIALI E RIFIUTI

Ob 1. Garantire la qualità ambientale e la salubrità dei materiali da costruzione utilizzati

a - I materiali costruttivi che verranno utilizzati così come i sistemi costruttivi prevalentemente prefabbricati (tutti certificati) garantiranno il rispetto delle specifiche tecniche richieste.

b - I materiali costruttivi che verranno utilizzati così come i sistemi costruttivi prevalentemente prefabbricati (tutti certificati) garantiranno il rispetto delle specifiche tecniche richieste

Ob 2. Ridurre il consumo di materia e la produzione di rifiuti tendendo alla chiusura del ciclo.

a - Nell'Ambito a destinazione logistica non saranno prodotti rifiuti speciali; la raccolta dei rifiuti non speciali avverrà tramite il porta a porta

b - In attuazione all'indirizzo previsto dallo "Accordo di programma per la gestione dei residui da costruzione e demolizione nella Provincia di Bologna" del 22-10-2002, la gestione dei cantieri dovrà prevedere la raccolta differenziata dei seguenti rifiuti:

- carta e cartone
- plastica e materiale da imballaggio
- materiale idoneo ad essere riciclato come sottofondo stradale
- materiale non compreso nelle tre categorie precedenti.

Ogni cantiere dovrà quindi avere un'area dedicata allo stoccaggio del suddetto materiale. In particolare, l'accordo di programma della Provincia di Bologna, promuove il riutilizzo dei residui dalle attività di costruzione e demolizione. In recepimento di tale accordo e al fine di risparmiare sul consumo del materiale lapideo, per la realizzazione dei cassonetti stradali di qualsiasi natura, strade e parcheggi sia di urbanizzazione che di pertinenza degli interventi privati, si dovrà prediligere l'utilizzo di materiale arido proveniente da demolizione (cosiddetto "macinato").

d - La tipologia costruttiva prefabbricata per l'involucro e le strutture portanti principali e le strutture metalliche per le scaffalature verticali, saranno tra loro indipendenti e tali da garantire il rispetto delle specifiche richieste

Ob 3. Ridurre i rischi e garantire la sicurezza nella gestione rifiuti

a - Nell'area B è prevista un'area adibita a raccolta rifiuti. La raccolta e lo smaltimento dei rifiuti (sistema porta a porta) potrà, una volta individuato il Soggetto Gestore, essere organizzata e gestita in modo unitario dal Soggetto Gestore medesimo, anche tramite terzi.

RU – RUMORE

Ob 1. Garantire un buon clima acustico negli ambienti esterni, con particolare attenzione ai ricettori presenti

a - È stata realizzata un'analisi del clima acustico del contesto, in base alla quale è stata prodotta una valutazione di impatto acustico, che individua i ricettori le sorgenti acustiche esistenti e di progetto.

b - La valutazione di impatto acustico considererà sia le sorgenti acustiche previste internamente al progetto che il traffico indotto. Le sorgenti interne maggiormente impattanti, costituite dalle aree di carico/scarico, sono state localizzate sui fronti nord e sud (lati più lunghi) dell'edificio, ovvero più distanti e maggiormente schermati dalla sagoma stessa dell'edificio rispetto al ricettore più prossimo localizzato ad est. In tal modo l'intervento garantisce il rispetto di limiti di classificazione acustica per quei ricettori che già non li superavano e non apporta incrementi rilevabili per quei ricettori che allo stato attuale non li rispettano.

c - Non essendo al momento noto il soggetto che si insedierà, sono state effettuate ipotesi cautelative in merito alle sorgenti interne al comparto. Nell'eventualità in cui, in seguito al dimensionamento esatto degli impianti, il livello di potenza sonora associato agli impianti posti sulla copertura del fabbricato fosse tale da generare superamenti dei limiti di norma, verranno introdotte le opportune mitigazioni affinché la potenza emessa da tali impianti sia tale da rispettare i limiti di norma sui ricettori esterni influenzati. L'incremento dei livelli acustici sui ricettori esistenti dovuto traffico indotto, non è mai tale da generare criticità acustiche. In tal modo l'intervento garantisce il rispetto di limiti di classificazione acustica per quei ricettori che già non li superavano e non apporta incrementi rilevabili per quei ricettori che allo stato attuale non li rispettano. Non sono presenti ricettori interni all'ambito, mentre il ricettore più prossimo allo stesso, localizzato ad est del comparto, non risulta impattato dall'intervento in modo critico.

Ob 2. Garantire un buon clima acustico negli ambienti con prolungata permanenza di persone

a - Le aree adibite ad uffici sono state localizzate lungo i lati principali del fabbricato, in affaccio i secondi sulla viabilità interna al lotto, in modo tale da ridurre al minimo il disturbo generato dai flussi stradali protetti da filari alberati e i primi prospicienti la zona verde. Non sono previste attività nei piazzali e il carico/scarico merci avviene all'interno delle bocche di carico, minimizzando quindi gli impatti.

Come appare evidente c'è una piena integrazione degli obiettivi APEA. Per il dettaglio si rimanda all'allegata planimetria generale, ma si evidenzia comunque che tutte le priorità 1 sono state recepite nel progetto (escluso quelli non realizzabili per il tipo di intervento specifico) e anche la maggior parte delle priorità 2 e 3. Alcune azioni non risultano applicabili al progetto.

ALLEGATI

Analisi integrazione nel progetto obiettivi e azioni APEA

rif.	TEMA	OBIETTIVI	rif.	AZIONE	SPECIFICA	S	LA	LP	Fonte dato
				Realizzare internamente all'area un Centro Servizi (considerando i servizi già presenti nell'area produttiva esistente), ovvero un luogo a servizio delle imprese e degli addetti ma fruibile anche dalla comunità locale (sportello bancario, con centro albergo/residence con centro congressi, centri per la formazione, asilo, mense, aree verdi attrezzate, farmacia, centro ricreativo, attrezzature sportive, locali di intrattenimento serale, ecc)	- Riservare una quota di SU, sufficiente ad ospitare tali servizi. - Favorire la localizzazione della sede del Soggetto Gestore all'interno di tale Centro Servizi e di spazi quali sale riunioni e/o conferenze, aule per la formazione (ad es. cedere in proprietà o in comodato gratuito al Soggetto Gestore/Comune uno spazio di idonea superficie). - Definire criteri progettuali (spazi esterni, volumi, materiali, etc) tali da garantire elevate condizioni di benessere e confort e ridotti impatti ambientali, oltre che un'elevata riconoscibilità e qualità architettonica. Vedi schede AQ, EN, HP, MR. - Individuare l'area da destinare a tali destinazioni d'uso terziarie (es. UMI dedicata). In presenza di ex corti rurali intercluse all'ambito, favorire un loro recupero per destinazioni terziarie. - Collegare tali servizi ai percorsi ciclo-pedonali interni all'area. Vedi TM-Ob2-P-b. - Valutare l'opportunità di localizzare i servizi di natura ricreativa in punti diversi rispetto a quelli direttamente rivolti all'attività lavorativa.	POC	U/A	1	Non è prevista dal POC la sede Soggetto gestore nell'area d'intervento, ma nell'ambito sono reperibili spazi per il suo insediamento. È previsto un Soggetto Gestore entro la piena attuazione dell'APEA. I servizi d'area sono già presenti a pochi minuti in prossimità dell'ambito
				Definire criteri o modalità (ad es. bando) che permettano di conoscere preventivamente (ed eventualmente orientare) la tipologia della attività che si andranno a insediare.	Vedi anche TM-Ob1-P-d e MR-Ob2-P-f.	POC bando Accordo	U	2	Non pertinente è previsto che si insedino attività di Logistica, anche se di tipo industriale
				Realizzare un impianto antincendio d'area, o prevedere sistemi facilmente accessibili, esternamente agli spazi privati.	L'impianto dovrà preferibilmente essere comune all'intero intervento e dovrà possibilmente essere alimentato con acque recuperate. Vedi AQ-Ob2-P-a.	RUE PUA	U	2	Per l'ambito del PUA il progetto prevede un unico lotto con unico edificio principale (l'impianto antincendio (pompe e serbatoio) è unico e copre tutta l'attività. Sarà eventualmente aggiunta di 2 idranti uni 45 in prossimità parcheggio pubblico e un attacco motopompa VVF. Per gli altri ambiti si demanda al PUA
				Predisporre impianti, spazi e servizi per presidiare l'area (per la sicurezza e la gestione delle emergenze). Vedi anche TM-Ob2-P-a.	- Prevedere spazi per il parcheggio per le ambulanze in prossimità dei centri di raccolta; - Realizzare, ove possibile e necessario ed in accordo con le autorità competenti, una pista di atterraggio elicotteri o garantita nelle immediate vicinanze.	PUA	U	2	Il parcheggio prevede area sosta di possibile destinazione ad ambulanza
				Prevedere un'attuazione per "Unità minime di intervento" (UMI) e non per singoli lotti, al fine di evitare un'attuazione frammentata sia temporaneamente che progettualmente. Vedi anche HP-Ob2-P-b, AQ-Ob3-P-a e EN-Ob2-P-a.	Per UMI si intende un "sotto-comparto di attuazione", sufficientemente ampio da identificare una "entità" morfologicamente riconoscibile come unitaria (un isolato, una schiera, etc). Una volta identificata planimetricamente, per ogni UMI dovrà essere richiesto un progetto unitario con il quale definire gli aspetti che, morfologicamente, spazialmente, ed impiantisticamente, dovranno contraddistinguere la progettazione edilizia di ciascun lotto facente parte dell'UMI (allineamenti, altezze, volumetrie, dotazioni impiantistiche comuni, collocazioni impianti, assetto degli spazi aperti, collocazione accessi, materiali di rivestimento, colori, recinzioni, etc). Pertanto occorre che le norme dei Piani Attuatori disciplinino criteri e procedure per garantire tale "livello di progettazione unitario", definendolo come vincolante al rilascio dei singoli titoli abilitativi.	POC PUA	U	1	Nel POC Sono previsti due stralci il PUA è riferito all'intero comparto
				Realizzare dotazioni/sistemi per servizi di telecomunicazioni a tecnologia avanzata	Realizzare come opere di urbanizzazione infrastrutture apposite per ospitare reti di telecomunicazione a tecnologia avanzata	PUA	U	1	Per l'ambito di PUA gli edifici previsti sono dotati delle dotazioni necessarie
				Conferire la gestione della reti interne all'Apea al Soggetto Gestore.		PUA Convenzione	U	2	Le reti dei sotto servizi per le aree pubbliche (viabilità e parcheggi) sono in capo agli Enti erogatori o Società di servizio specifiche (es. HERA, Solaris, ...); i servizi interni saranno gestiti dall'azienda insedianda che si rapporterà direttamente agli Enti erogatori o Società di servizio specifiche; non sono previste parti comuni. Una volta identificato il soggetto gestore tale modalità potrà essere modificata e coordinata dal soggetto medesimo.
				Realizzare gli eventuali nuovi elettrodotti, o il risanamento di quelli esistenti, adottando le soluzioni impiantistiche di più moderna tecnologia e di più sviluppata competenza, volte a ridurre al minimo il livello di induzione elettromagnetica ed annullare il numero degli esposti.	- Per le linee di distribuzione ad alta tensione, impiegare, laddove possibile, conduttori interrati o parzialmente interrati. Utilizzare per tali linee le migliori tecnologie volte alla minimizzazione del campo elettromagnetico, scegliendole in funzione della tipologia di linea e della localizzazione del relativo tracciato. - Per le linee di distribuzione a media tensione, impiegare conduttori interrati. Qualora ciò non sia oggettivamente possibile, realizzare tali linee in cavo aereo cordato.	POC Autorizzazione Prov.	U	2	Tutte le reti di distribuzione di energia elettrica verranno realizzate mediante cavidotti interrati così da minimizzare il livello di induzione elettromagnetica. Le reti interrare assicureranno il servizio alle abitazioni limitrofe fin qui garantito da reti aeree che saranno dismesse Nelle aree di POC esterne al PUA Si riscontra la presenza di un elettrodotto alta tensione che attraversa l'area, che sarà spostato nel caso l'attuazione preveda usi con permanenze di persone nelle aree di pertinenza delle fasce DPA.
				Alloggiare le reti tecnologiche in appositi "cunicoli unici" (o "cunicoli intelligenti"). In alternativa prevedere che tutte le reti di distribuzione compatibili seguano comunque un unico tracciato, la cui larghezza e il cui manto di copertura consentano di eseguire opere e manutenzioni senza interventi distruttivi (ad esempio corridoi di manto erboso, o comunque non pavimentato, tale da ospitare verde decorativo o un percorso ciclo pedonale, cunicoli ispezionabili a lato strada,...).		PUA	U	2	Il progetto prevede per le reti in sede stradale un criterio di collocazione tipo per ogni rete in sezioni definite del corpo stradale
				Adottare le più moderne soluzioni tecnologiche e impiantistiche per ridurre al minimo l'inquinamento elettromagnetico indoor (EDIFICIO)	- Adottare apposite e opportune soluzioni impiantistiche. - Richiedere che i progettisti possiedano una qualifica riconosciuta nel campo della bio-architettura, che attesti in particolare una competenza avanzata rispetto al tema dell'inquinamento elettromagnetico.	RUE PUA	A	2	Tutte le sorgenti a bassa frequenza previste all'interno del comparto (sorgenti cem di progetto: Linea MT interrata e Cabina MT/BT di progetto) si collocano a distanza tale da non interferire con gli edifici di progetto previsti all'interno dell'areale e/o con zone adibite alla permanenza di persone superiore alla 4 ore giornaliere. Tali sorgenti, infatti, si collocano, con ampio margine, al di fuori delle Distanze di Prima Approssimazione previste dal DM 29/05/2008 e pertanto risultano ampiamente soddisfatti degli obiettivi di qualità indicati nel D.P.C.M. 08/07/2003 in coerenza a quanto previsto dal RUE, dal PSC e dalle linee guide APEA.

ref.	TEMA	OBIETTIVI	ref.	AZIONE	SPECIFICA	S	LA	LP	INTEGRAZIONE NEL PROGETTO	
a	TRASPORTI e MOBILITA'	Ob1. Garantire l'efficienza della rete stradale interessata dai flussi generati e attratti, ottimizzare l'accessibilità viabilistica all'area e favorire una mobilità sostenibile delle persone e delle merci	Valutare gli effetti indotti dall'attuazione dell'intervento urbanistico sulla viabilità e sul traffico locali.	- Stimare i carichi urbanistici aggiuntivi e la loro capacità di attrazione/generazione di traffico e garantire (mediante appositi studi) che le infrastrutture per l'accesso territoriale all'area abbiano un basso livello di congestione (F/C < 0,8). In particolare effettuare le seguenti stime e verifiche: - Stimare il volume di attività esistenti e previste, del numero di presenze, delle aree geografiche di provenienza. - Calcolo dei flussi di traffico generati e loro distribuzione sulla rete stradale e sugli accessi/uscite. - Verifica degli effetti cumulativi del traffico sulla rete degli svincoli, in termini di rapporto flusso/capacità, previa sovrapposizione della distribuzione temporale dei flussi esistenti e di quelli afferenti alle strutture in esame. - Evitare, se possibile, che le vie di accesso all'area attraversino i centri urbani. - Prevedere, laddove necessario e possibile, rotonatorie agli incroci con la maglia urbana. - Separare i flussi con destinazione interna all'area da quelli esterni. Vedi anche RU-Ob1-P-b.	- Favorire la riaggregazione delle diverse unità produttive della stessa impresa oggi localizzati in luoghi diversi. - Favorire la creazione di aree o di comparti nell'ambito delle Apea, destinati a filiere integrate, dando priorità nell'assegnazione delle aree a imprese collegate da rapporti stabili di subfornitura o comunque appartenenti alla stessa filiera produttiva. - Favorire l'insediamento di imprese che abbiano origine e/o destinazione delle merci comuni.	PSC VALSAT SCAT	U	1	Dallo studio relativo alla mobilità descritto nella presente relazione, finalizzato alla valutazione degli effetti indotti sulla viabilità e sul traffico locale dall'attuazione del comparto, emerge come le infrastrutture di accesso all'area abbiano, anche nei momenti di punta del traffico indotto, un basso livello di congestione (F/C < 0,7). Le intersezioni in via Stelloni, punti di accesso all'ambito di studio e le principali intersezioni presenti sulla SP n.18 Paduliese e SP n.568 Persicetana, garantiscono un buon livello di servizio sia nello scenario di progetto di PUA che in quello di POC.	
										POC PUA
b			Garantire la presenza del servizio di trasporto pubblico, attivando i necessari accordi con il servizio locale e localizzando linee e fermate.	Attivare un confronto con il gestore del servizio di trasporto pubblico locale al fine di garantire un servizio adeguato in termini di: punti di fermata, orari e frequenza. In particolare: - Prevedere un adeguato numero di spazi di sosta e di attesa dei mezzi pubblici e localizzarli in modo strategico (considerando come area d'influenza della singola fermata un raggio di 300 m). - Garantire l'adeguata visibilità, riconoscibilità e protezione dagli eventi meteorologici avversi (protezione dalla pioggia, dal sole, ecc.), progettando le fermate in modo da risultare confortevoli e sicure. - Collegare le fermate con i percorsi pedonali protetti - Garantire un'adeguata frequenza del servizio. Vedi anche Piano di Gestione Qualità dell'aria (Pgaq).		POC PUA	U	1	Allo stato attuale la fermata più prossima all'ambito oggetto di studio è la fermata "Zona Artigianale Stelloni" servita dalla linea suburbana n.91 e dalla extraurbana n.506 e dista circa 1 km dagli ingressi del fabbricato sede delle attività logistiche. La proposta di progetto di PUA prevede una fermata per il trasporto pubblico situata in prossimità dei parcheggi pubblici P1 (fronte sud) ad ovest della rotonda d'accesso. Nelle vicinanze è inoltre previsto di un fabbricato che sarà sede di nuovi servizi.	
c		Realizzare piste ciclabili che rappresentino una valida alternativa per gli spostamenti casa-lavoro, ovvero che siano realizzate in modo tale da collegare l'area con il centro urbano vicino e con le eventuali stazioni ferroviarie in modo rapido, comodo e sicuro. Vedi anche Piano di Gestione Qualità dell'aria (Pgaq). N.B.: laddove non vi siano le condizioni che rendono conveniente lo spostamento casa-lavoro in bicicletta (distanza dell'area dal centro urbano e/o dalla stazione ferroviaria superiore a 5 KM) la priorità dell'azione sarà modificata.	I percorsi ciclabili devono essere: - protetti e possibilmente separati dalla viabilità automobilistica, - continui, collegati con la rete ciclo-pedonale esistente e, se necessario, che vadano ad integrare quest'ultima, - di adeguata sezione (realizzati a norma della L.28/06/1991 n°208 "Interventi per la realizzazione di itinerari ciclabili e pedonali"), - dotati di attraversamenti sicuri (adeguatamente segnalati ed illuminati, a norma della L.28/06/1991 n°208), - prevalenti rispetto alla viabilità automobilistica (ovvero, in caso di incroci e attraversamenti), la percorrenza ciclo pedonale deve essere favorita e facilitata rispetto a quella automobilistica), - ombreggiati/alberati (vedi HP-Ob2-P-a), - illuminati, - dotati di spazi attrezzati per la sosta e il ristoro (es. panchine, fontane), - accessibili alle persone con disabilità motorie, agli ipovedenti, ai non vedenti e agli anziani. In presenza di elementi naturali e storici testimoniali di pregio (sentieri, argini, caveau, monumenti, case coloniche, ecc.), realizzare anche percorsi ciclo-pedonali che valorizzino tali elementi. Occorrerà tuttavia differenziare tali percorsi da quelli per spostamenti sistematici, per i quali è infatti necessario privilegiare tracciati il più breve possibile. Nota: rispetto al tema dell'accessibilità per approfondimenti vedi "Superare le barriere architettoniche migliorando il comfort. Schede tecniche per progettare la normalità" / a cura di Leis Fantini, consulente Gaetano Venturini, editrice Maggioli. Realizzato per conto della Regione Emilia-Romagna.	POC PUA	U	1		La proposta di progetto di PUA prevede la realizzazione di un percorso ciclabile in sede propria che dal punto di accesso sud a rotonda si svilupperà internamente sul fronte est e a lato della viabilità di progetto sul fronte ovest conducendo alle cinque aree di sosta poste in vicinanza degli accessi al fabbricato. All'interno del comparto il percorso ciclabile condurrà all'area di sosta coperta per le biciclette presso la quale sarà disponibile la ricarica elettrica dimezzata.		
d		Individuare i criteri e le modalità di selezione delle attività che devono insediarsi in modo tale da favorire la riconcentrazione degli insediamenti produttivi, così da eliminare flussi di merci che coinvolgono in modo improprio il territorio.	Realizzare parcheggi per biciclette coperti e localizzati nelle immediate vicinanze degli ingressi agli stabilimenti e adeguatamente illuminati			A.T. bando	U	2	Il progetto prevede la realizzazione di parcheggi coperti per le biciclette in prossimità dell'ingresso del comparto nelle vicinanze dei parcheggi pubblici (denominati P1) e anche all'interno del comparto in prossimità dei punti d'ingresso al fabbricato. Tutti i parcheggi per le biciclette, garantiranno per il 50% la possibilità di ricarica delle biciclette elettriche, saranno collocati in adiacenza ai percorsi ciclo-pedonali previsti.	
e		Realizzare aree/infrastrutture logistiche comuni.		- Prevedere l'attività logistica fra le destinazioni d'uso, in conformità con i criteri e i limiti dimensionali stabiliti in "Organizzazione e sviluppo del sistema della logistica di medie e grandi dimensioni del territorio provinciale bolognese", approvato con Del. Consiglio Provinciale n. 65 del 19/09/2006 (link al testo approvato http://cst.provincia.bologna.it/ptcp/approfondimenti/logistica.pdf). - Prevedere un'area adeguata per ospitare tale attività come dotazioni territoriali, oppure porre su un'area un vincolo di destinazione (in tal caso, prevedere una normativa apposita). - Dimensionare e localizzare l'area, attribuendo un indice adeguato.		POC PUA	U	2	Il comparto è destinato alla funzione di attività logistica proprietaria e per conto terzi in via esclusiva	
f		Dotare l'area di punti di rifornimento di carburanti ecologici (distributori di gpl, metano e punti di ricarica per mezzi elettrici).	Realizzare	- Dotare l'area di punti di rifornimento di carburanti ecologici (distributori di gpl, metano e punti di ricarica per mezzi elettrici).	POC	Autoriz SIUP	U	3	Attualmente il rifornimento per i veicoli a GPL è garantito da due strutture situate sulla SP n.568 Persicetana, una a nord e una a sud dell'intersezione con via Valliera. La proposta di progetto di PUA prevede per le aree di sosta sia pertinenziali che pubbliche stalli con la possibilità di ricarica dei veicoli elettrici.	
a		Ob2. Massimizzare la sicurezza stradale e ottimizzare la circolazione internamente all'area,	Progettare un'adeguata rete viaria interna all'area.	- Structurare la viabilità interna principale in circuiti ad anello, evitando strade a fondo cieco o cul de sac. - Diversificare, per quanto possibile, il flusso delle merci da quello delle persone. - Predispone sezioni e geometrie che non favoriscano velocità elevate; in particolare ridurre le dimensioni delle carreggiate ai minimi consentiti al doppio flusso dei mezzi pesanti. Vedi anche RU-Ob1-P-b - Lungo le vie di accesso dei mezzi di soccorso, evitare dossi artificiali o altre misure che ne ostacolino l'accessibilità (vedi anche SI-Ob2-P-b). - Realizzare percorsi ciclo-pedonali continui e sicuri (come specificato in TM-Ob1-P-c).		PUA	U	1	La progettazione delle urbanizzazioni prevede la realizzazione di un anello circolatorio intorno al fabbricato bidirezionale, allo scopo di evitare strade a fondo cieco. Per quanto riguarda la sicurezza dei pedoni nella rete stradale interna al comparto, viene garantita l'individuazione di percorsi continui e sicuri che metteranno in collegamento l'ingresso al fabbricato dall'accesso principale, dai parcheggi auto e dalla zona di sosta per le biciclette.	

e	Non effettuare il prelievo da falda, con riferimento al PtCP art 5.4, comma 7	A meno di comprovate motivazioni, legate ad esigenze di processo produttivo non diversamente risolvibili (vedi AQ-Ob1-P-a), e a meno di utilizzi che prevedano la restituzione in natura dell'acqua prelevata (ad esempio sistemi di pompe di calore o simili), non autorizzare l'apertura di nuovi pozzi.	A.T. PSC	U	2	L'attività prevista non comporterà prelievi di acqua né da falde sotterranee né da corpi idrici superficiali
f	Contenere il prelievo da corpi idrici superficiali.	- Realizzare un'analisi dello stato quali-quantitativo dei corpi idrici superficiali dell'area. - Valutare le possibili fonti alternative di approvvigionamento idrico (acque meteoriche accumulate), indicando e motivando, in funzione dei fabbisogni delle attività che si insedieranno e dei possibili utilizzi pubblici e privati (irrigazione verde pubblico, irrigazione verde privato, sistema antincendio, etc) la scelta di approvvigionamento. Vedi AQ-Ob1-P-a e AQ-Ob2-P-a	POC	U	2	L'approvvigionamento idrico avverrà dall'acquedotto ed in parte dal riutilizzo delle acque meteoriche captate dalle coperture che verranno utilizzate per l'irrigazione del verde e alimentazione delle casette WC dei servizi interni.
g	Verificare la protezione naturale o garantire un'adeguata protezione artificiale della falda superficiale e profonda, riducendo i rischi di inquinamento.	Prevedere sistemi di prevenzione e controllo di possibili sversamenti (vedi AQ-Ob3-P-a). Ad esempio realizzare sistemi di chiusura e parzializzazione delle reti di raccolta delle acque reflue in caso di sversamenti accidentali o, in alternativa, dotare i piazzali di aree depresse delimitate da muretti in c/cs atte a contenere i liquidi inquinanti accidentalmente sversati.	Valsat SACT RUE PUA	U/A	2	Le tubazioni di raccolta e smaltimento dei reflui saranno dotati di camerette e pozzetti d'ispezione con chiusini a perfetta tenuta
h	Limitare le operazioni di movimento terra ed in particolare evitare di	Vedi anche MK-Ob2-P-b.	PUA	U	2	Gli unici scavi e movimentazione terra saranno quelli per la realizzazione delle fondazioni e reti; non sono previsti scavi per locali interrati.

rif.	TEMA	OBIETTIVI	SPECIFICA	S	L.A	LP	INTEGRAZIONE NEL PROGETTO
i			- Realizzare un adeguato sistema di smaltimento delle acque residue del lavaggio. - Utilizzare acque meteoriche recuperate. In funzione del sistema di riutilizzo acqua meteorica adottato, il lavaggio potrà essere comune all'intero ambito o solo a più comparti. Vedi AQ-Ob2-P-a.	PUA	U/A	3	Non saranno contemplate attività di lavaggio veicoli o macchinari industriali, né sono previsti acque residue di lavaggio da smaltire.
a	Ob2. Ridurre i consumi anche differenziando gli approvvigionamenti in funzione degli usi, attraverso l'adozione di sistemi per il riutilizzo dell'acqua meteorica o di reflui recuperabili.		Prevedere sistemi per il recupero e riutilizzo di acqua per usi non potabili: - sistemi di raccolta e riutilizzo delle acque meteoriche provenienti dalle coperture; - sistema di raccolta e riutilizzo delle acque meteoriche provenienti dai piazzali e dalle strade; - il recupero e il riutilizzo delle acque trattate in uscita dal depuratore (acquedotto industriale), nel caso in cui il processo di depurazione e smaltimento delle acque depurate adottato sia già predisposto o predisponibile per tale impiego. Per gli usi non potabili, dovrà essere prevista una rete di adduzione ad essi esclusivamente dedicata, ben distinguibile dalla rete di distribuzione dell'acqua potabile. Prevedere soluzioni tecnologiche che, nel caso di disfunzioni della rete non potabile (esempio prolungata carenza di eventi piovosi), consentano la commutazione alla rete potabile. Nota: la realizzazione degli impianti dovrà rispettare i requisiti tecnici indicati dal Regolamento Edilizio Tipo della Regione Emilia Romagna (Allegato B - Requisito volontario 8.2) o dalla norma tedesca DIN 1989-1:2000-12. Entrambe le normative, se pur con modalità di calcolo e verifica leggermente differenti, forniscono i criteri per un corretto dimensionamento dei serbatoi d'accumulo. La capacità d'accumulo dei serbatoi dovrà infatti essere dimensionata in funzione dell'apporto d'acqua piovana (calcolabile principalmente in funzione della superficie di raccolta e dell'entità delle precipitazioni) e dall'entità del fabbisogno (stimabile in funzione della gamma e della tipologia dei riutilizzi previsti). In funzione dei cicli produttivi delle industrie insediate, valutare i possibili riutilizzi del refluo di processo e realizzare le necessarie soluzioni impiantistiche. Nota: le tipologie di reflui recuperabile sono ad es.: reflui da depurazione, acque grigie, alcuni reflui da processi produttivi, etc Realizzare un sistema di recupero e riutilizzo delle acque grigie, proveniente dai lavabi dei bagni e dalle docce. Per la realizzazione e la verifica di tali impianti, fare riferimento al Regolamento Edilizio Tipo della Regione E.R. (Allegato B, Requisito Volontario 8.3). Come esempio applicativo si veda il progetto "Acquasave" del Comune di Bologna.	RUE PUA	U/A	1	Parte delle acque meteoriche delle coperture, verranno raccolte in vasche opportunamente dimensionate per la parziale alimentazione dei servizi interni. Un'altra quota delle acque meteoriche intercettate dalle coperture verrà inviata per essere riutilizzata nell'irrigazione delle aree verdi.
				RUE PUA	A	2	Non sono previsti reflui di processo da reimpiegare.
b		Prescrivere l'adozione di sistemi di riduzione del consumo di acqua. Vedi anche art. 13.4 comma 1, delle Nta del Ptcp.		RUE PUA	A	3	Considerati gli esigui fabbisogni idrici, non è prevista la raccolta ed il reimpiego delle acque grigie provenienti da lavabi o docce. E' prevista l'adozione di soluzioni tecnologiche a basso consumo idrico, quali l'utilizzo di rubinetteria dotata di sistemi e dispositivi che razionalizzino il consumo dell'acqua da diversificarsi a seconda delle diverse destinazioni, come frangigetto, diffusore, riduttori o interruttori di flusso, rubinetti monocomando, rubinetti con temporizzatore e rubinetti con chiusura elettronica, scarichi WC dotati di tasto interruttore o di doppio tasto ed installazione di un sistema di irrigazione a basso consumo
c		Introdurre sistemi di contabilizzazione dei consumi per ogni fonte di approvvigionamento.		RUE PUA	A	2	L'edificio sarà dotato di apparecchio, ad uso esclusivo, per la contabilizzazione dei consumi Per l'edificio è stato previsto un sistema di raccolta delle acque di tipo duale, costituito da una rete per lo smaltimento delle acque nere, che saranno inviate alla rete fognaria esistente ed un sistema per lo smaltimento delle acque meteoriche che saranno in parte raccolte (acque meteoriche delle coperture) e reimpiegate per usi compatibili ed in parte verranno reimmesse nel sistema di scolo per la immissione nel reticolo finale. Considerati gli esigui fabbisogni idrici, non è prevista la raccolta ed il reimpiego delle acque grigie provenienti da lavabi o docce.
a		Realizzare reti fognarie separate		POC PUA	U	1	
b		Realizzare, ai sensi della DGR 286/2005 e della DGR 1860/2006, idonei interventi per la gestione delle acque di prima pioggia per ogni singolo lotto e per il comparto.		RUE PUA	A	2	E' previsto vengano intercettate e gestite separatamente le acque di prima pioggia dilavanti la zona delle baie di carico, dove è previsto il transito e la sosta dei mezzi pesanti.

Ob3. Ridurre lo scarico delle acque reflue attraverso un sistema di smaltimento a reti separate, e garantire un sistema di depurazione dei reflui che riduca l'impatto ambientale dei processi depurativi tradizionali	c	Valutare con gli enti competenti la possibilità di trattamento in loco delle acque nere e delle acque di prima pioggia, ovvero la capacità del depuratore comunale esistente, nonché gli eventuali adeguamenti necessari, privilegiando sistemi naturali.	- Valutare l'effettiva esigenza (costi-benefici rispetto alla capacità depurativa esistente in loco ed alla distanza dell'impianto comunale) della realizzazione ex novo di tale impianto in alternativa all'adeguamento di un depuratore esistente. - Adottare i sistemi depurativi a minor impatto e a maggior efficienza.	POC PUA	U	1	Le acque nere, che saranno costituite esclusivamente dai reflui provenienti dai servizi igienici, in accordo con l'Ente gestore, saranno convogliate nel collettore esistente a S lungo la strada Ducati Lamborghini, attraverso un tratto di nuova realizzazione. Considerata la scarsa ricettività di tale collettore collegato all'impianto di depurazione del capoluogo, verrà realizzata una doppia vasca di contenimento di capienza pari alla quantità di deflusso giornaliera. Lo scarico nel collettore diam. 200 esistente avverrà esclusivamente nelle ore notturne, quando presumibilmente il collettore stesso risulta meno impegnato, mediante pompaggio o comunque tramite valvola elettrocomandata con possibilità di monitoraggio da parte dell'Ente gestore.
		Realizzare impianti di fitodepurazione; questi possono essere utilizzati come trattamento secondario (dopo una sedimentazione) di reflui civili o misti o come trattamento terziario (di affinamento) per scarichi industriali o per il trattamento di acque grigie o delle acque di prima pioggia. - Realizzare uno studio di fattibilità nel quale vengano indicate tutte le tipologie di reflui prodotti nell'area ed una loro caratterizzazione, ed in funzione di questa, valutare l'idoneità delle varie tipologie di impianto di fitodepurazione (a flusso superficiale, a flusso sommerso verticale o orizzontale, ibrido, ecc). Vedi AQ-Ob1-P-a. - Realizzare una rete fognaria dedicata a tali tipologie di refluo separandole dai reflui industriali. - Progettare gli impianti di fitodepurazione in maniera integrata con la progettazione paesaggistica. Vedi anche HP-Ob1-P-d.				2	Non applicabile
d		Realizzare, laddove è possibile, sistemi di trattamento delle acque meteoriche di seconda pioggia potenzialmente non contaminate, prevedendo l'utilizzo sinergico delle aree verdi.		PUA	U	2	Non sono previsti sistemi di trattamento delle acque di seconda pioggia.

tit. Tema	Obiettivi	tit.	Azione	Specifica	S	LA	L.P	Integrazione nel Progetto
		a	Predisporre un progetto urbanistico – paesaggistico che, partendo dalle preesistenze da valorizzare e/o riutilizzare, individui le principali scelte di assetto della futura area, tali da minimizzare le interferenze, e valorizzare le preesistenze.	- Conservare, valorizzare ed incrementare gli elementi di importanza naturalistica (quali siepi, filari, piantate, boschetti ecc.) e antropica, (es. corti rurali, infrastrutture ed elementi di valore storico-architettonico, archeologico, culturale e testimoniale), previa puntuale individuazione e approfondito censimento. - Verificare e valutare i principali "punti" ed "elementi lineari" da cui l'area viene vista-percepita-osservata e che potrebbero richiedere la previsione di elementi di mitigazione-mascheramento-apertura.	POC PUA	U	1	L'ambito di progetto è attualmente un'area già destinata a Autoparco; non vi si sono individuate preesistenze da tutelare/valorizzare, rispetto alle quali possano svilupparsi interferenze. Il progetto prevede sistemazioni a verde con quinte arboree ed arbustive nelle aree perimetrali, in attuazione delle prescrizioni della pianificazione ed al fine di schermare e mitigare sotto l'aspetto paesaggistico ed ecologico le nuove edificazioni rispetto alle aree agricole
				- Fornire un ambiente urbanizzato permeato da elementi naturali ("ecotopo urbano"). - Collegare le nuove reti alla rete ecologica esistente. - Integrare gli spazi aperti con gli elementi costituenti il nuovo sistema di rete ecologica. - Diversificare gli elementi che compongono la rete ecologica allo scopo di favorire molti e diversificati biotipi. - Intirire la rete ecologica mediante creazione di nuovi corridoi ecologici e potenziare quelli preesistenti. - Utilizzare specie autoctone, che richiedano limitata manutenzione e a bassa idroesigenza (l'idroeigenza dovrà tendere ad annullarsi dopo i primi anni di impianto). - Dove necessario, dotare le aree di verde pubblico di un sistema di irrigazione a goccia (o comunque a basso consumo) alimentato da impianto di recupero dell'acqua piovana (vedi AQ-Ob2-P-a); - Preferire l'utilizzo, in caso di funzione prettamente ecologica, di piantine forestali e semi di impianto tali da richiedere bassa manutenzione, o comunque una manutenzione limitata per le fasi successive ai primi anni d'impianto. - Garantire la presenza più diffusa possibile di filari arborei e siepi arboreo-arbustive lungo strade, percorsi pedonali e ciclabili. - I sistemi per la laminazione delle acque meteoriche, e l'eventuale realizzazione di impianti di fitodepurazione, dovranno essere integrati nel territorio dal punto di vista paesaggistico. La vasca di laminazione delle acque meteoriche (o il riserzionamento di canali) e/o l'impianto di fitodepurazione, oltre alla loro funzione specifica, dovranno avere una funzione ecologica e funzionale all'obiettivo di essere progettati in coerenza con il progetto urbanistico – paesaggistico divenendone parte integrante e funzionale all'obiettivo di garantire l'armonizzazione con gli elementi del paesaggio (es. zone umide, canali, vegetati, ecc.). Le vasche potranno anche avere funzione di dispersione nel suolo qualora le caratteristiche di vulnerabilità degli acquiferi presenti nell'area e le caratteristiche chimiche (a valle di opportuni trattamenti) delle acque lo permettano. Vedi anche AQ-Ob1-P-d e AQ-Ob3-P-c. - Utilizzare l'elemento acqua per creare maggiore biodiversità.	PUA	U	1	Non si sono individuate sul posto né nella pianificazione vigente preesistenze da tutelare/valorizzare; per rispondere all'esigenza di potenziamento della connettività ecologica locale (PTCP) sono previste fasce vegetate perimetrali con filari e gruppi arborei di mitigazione rispetto alle aree agricole, e attorno ai parcheggi, anch'essi alberati. La viabilità principale di accesso è affiancata da fasce di verde alberato e i parcheggi sono dotati di alberature in rapporto da una ogni 2 p.a.. Il progetto prevede per l'irrigazione del verde l'uso di acque meteoriche di recupero da cisterne, con l'utilizzo prevalente di cisterna autocartrata in considerazione dell'ampio sviluppo lineare delle superfici da trattare. Sono previsti filari arborei lungo gran parte dei percorsi ciclabili, in particolare il lato la pista ciclabile
		c	Realizzare, ove necessario, adeguate fasce di mitigazione paesaggistica.	- Stabilire una connessione con la rete ecologica locale. - Le specie da utilizzarsi devono essere autoctone e la fascia deve essere sviluppata sul piano sia arbustivo che arboreo. - Proteggere i bersagli più esposti (mitigazione dell'inquinamento da polveri) attraverso fasce verdi di protezione adeguatamente piantumate.	POC PUA	U	1	Nelle aree verdi saranno messe a dimora alberature autoctone e di specie selezionate dai gruppi indicati nel Regolamento del verde comunale di Castel S. Pietro, e seguendo l'esigenza di ottimizzare le prestazioni "ambientali" del verde, in termini di cattura degli inquinanti, della CO2 e del particolato fine (facendo riferimento al Regolamento del verde del Comune di Bologna ed alla Linee Guida del PQRA della Toscana. La scelta prevede sia specie arboree che arbustive (Populus varie specie, Carpinus betulus, Carpinus piramidalis, Acer campestre Acer platanoides, Fraxinus minor, Acer pseudoplatanus misti a gruppi di noccioli e prugnoli in forma di siepe naturalistica).

a	Definire e qualificare la struttura e l'articolazione dello "spazio aperto": strade principali, strade di distribuzione, parcheggi, aree per le dotazioni territoriali, aree per la costruzione della rete ecologica (a partire dagli elementi esistenti), aree verdi in genere, aree necessarie per la tutela e la valorizzazione degli elementi di importanza storica-testimoniale esistenti.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

nr. TEMA	nr. OBIETTIVI	AZIONE	SPECIFICA	S	LA	LP	INTEGRAZIONE NEL PROGETTO
		controllo dell'irraggiamento solare negli spazi esterni. Vedi anche EN-Ob1-P-c.	l'adozione delle seguenti strategie e tecnologie: a) Controllo dell'ombreggiamento nella stagione surriscaldata; b) Controllo del soleggiamento nella stagione fredda; c) Controllo della radiazione riflessa e della temperatura delle superfici circostanti.				parcheeggio delle auto, i cui stalli saranno realizzati con materiale semipermeabile; i posti bici saranno ombreggiati con apposita pensilina.
d		Controllare l'impatto dei cartelloni pubblicitari e delle insegne. Le insegne devono essere collocate in maniera funzionale e coerente con la progettazione dello spazio stradale e dello spazio aperto in genere.	- Predisporre una segnaletica pubblicitaria unica per l'intero ambito, che si integri con l'ambiente (colori, taglia, materiali naturali ed ecologici, illuminati con tecnologie ad alta efficienza - led - e possibilmente alimentati con energie rinnovabili). - Collocare le insegne in maniera funzionale e coerente con la progettazione dello spazio stradale. Per la segnaletica stradale, vedi anche TM-Ob2-P-z e TM-Ob2-G-a.	RUE PUA	P.A.	2	Si privilegerà la predisposizione di una segnaletica pubblicitaria integrata con l'ambiente quanto a materiali e colori, e l'uso di tecnologie ad alta efficienza per la relativa illuminazione.
e		Orientare e localizzare gli spazi esterni fruibili in modo da risultare protetti dai venti invernali prevalenti, senza tuttavia impedire la ventilazione naturale estiva.	L'azione può essere attuata prevedendo ad esempio l'utilizzo di barriere naturali, barriere artificiali, barriere miste (naturali e artificiali), presenza di depressioni o rilievi del terreno, barriere preesistenti. Nota: riferirsi al Regolamento Edilizio Tipo della Regione Emilia Romagna, Allegato B, Requisiti Volontari 6.4 e 6.5	RUE PUA	U/A	3	In relazione alla specifica funzione, non sono previsti spazi esterni di fruizione, ad eccezione del verde pubblico; in ogni caso, l'area verde pubblica a S è protetto da filari verso i venti da NW.

rif.	TEMA	OBIETTIVI	rif.	AZIONE	SPECIFICA	S	L.A	LP	INTEGRAZIONE NEL PROGETTO
EN	ENERGIA	Ob1. Ridurre i consumi di energia primaria per riscaldamento e/o raffrescamento e garantire il comfort termolgrometrico negli ambienti interni.	a	Applicare il D.Lgs. 29 dicembre 2006 n. 311 e la Del. dell'Assemblea Legislativa ER 156/2008 integrativamente (ma limitata al solo ampliamento dell'edificio) anche in caso di ampliamenti in volume superiori al 10% e comunque in tutti i casi in cui l'ampliamento risulti superiore agli 80mq. (AMPLIAMENTI FUTURI DI EDIFICI)	At sensi della Del. dell'Assemblea Legislativa ER 156/2008 (art. 3.1.b) si ha una applicazione integrale ma limitata al solo ampliamento dell'edificio nel caso che il volume a temperatura controllata della nuova porzione di edificio risulti superiore al 20% di quello dell'edificio esistente e comunque in tutti i casi in cui l'ampliamento sia superiore agli 80 metri quadrati. L'obiettivo di qualità riguarda invece l'applicazione ad ampliamenti in volume superiori al 5%.L'obiettivo di qualità riguarda invece l'applicazione ad ampliamenti in volume superiori al 10%.	RUE PUA	A	1	Edifici di nuova edificazione
			b	Secondo un approccio adattativo al benessere, definire livelli prestazionali specifici in relazione alle attività svolte; utilizzare sistemi Bms (Building Management System) per ottimizzare le prestazioni del sistema edificio-impianto in relazione a tali esigenze.	- Definire specifici obiettivi di benessere secondo l'approccio adattativo (riferimento EN 15251:2007 - <i>Indoor environmental input parameters for design and assessment of energy performance of buildings addressing indoor air quality, thermal environment, lighting and acoustics</i>) - Differenziare la climatizzazione in funzione dell'uso degli spazi. - Adottare sistemi di controllo, regolazione e gestione automatica dell'edificio e dell'impianto per ottimizzarne le prestazioni e adattarle alle condizioni variabili interne ed esterne	RUE PUA	A	1	Il progetto prevede la sola climatizzazione degli spazi destinati ad uffici. Il sistema è dotato di regolazione automatica della temperatura a livello di singolo ambiente (uffici), allo scopo di ottimizzare la prestazione energetica e adattarla alle variabili esterne e alla richieste dell'utenza. - La EN 15251:2007, recepita dall'UNI come UNI EN 15251:2008, si applica essenzialmente agli edifici non industriali. - Il riscaldamento invernale, il raffrescamento estivo e il ricambio dell'aria ambiente sarà affidato a un impianto in pompa di calore ad espansione diretta aria-aria di tipo reversibile, a portata di gas refrigerante variabile, con unità esterna e unità split interne installate in ogni locale. Impianto VMC 4 rimovo aria con recuperatore di calore e funzione free-cooling. Controllo portata aria esterna con sonda CO2. Gas frigorifero R410A; - Il controllo, la regolazione e la gestione automatica degli impianti sarà tale per cui ogni singola unità split interna sarà dotata di proprio controllo di temperatura e ogni impianto verrà dotato di centralizzatore con programmazione in modo giornaliero/settimanale. Ogni singolo impianto potrà essere gestito da remoto via web. La relazione di calcolo redatta ai sensi art.28 L.10/91 secondo DGR17/15/16, atta a dimostrare il rispetto dei requisiti per gli edifici nZEB, conterrà le verifiche richieste.
			c	Ottimizzare il comportamento passivo dell'edificio per la climatizzazione invernale ed estiva, mediante misure e strategie per il controllo dell'impatto sole-aria.	- Prevedere sistemi per la protezione delle chiusure (opache e trasparenti) maggiormente esposte all'irraggiamento solare estivo allo scopo di ridurre l'apporto di calore nella stagione surriscaldata. In particolare dovranno essere evitate aperture zenitali non schermate. Vedi anche EN-Ob3-P-b Fare riferimento a: - Del. Assemblea Legislativa ER 156/2008 allegato 3 Requisito 6.4 A e B, - D. Lgs. 29 dicembre 2006 n. 311, Allegato I, comma 10 - Normativa UNI 10375, UNI EN 14501, UNI EN 13363; - Requisiti Volontari 6.1 e 6.2 Allegato B del Regolamento Edilizio Tipo dell'Emilia Romagna.	RUE PUA	A	1	Non sono previsti sistemi di schermatura o di ombreggiamento. Essendo il rapporto tra la superficie delle chiusure trasparenti e delle chiusure opache inferiore al 50%, le superfici vetrate esposte da Est a Ovest, passando per Sud, avranno il fattore di trasmissione g minore/uguale di 0,5 (superfici orizzontali) e minore/uguale di 0,6 (superfici verticali). Verranno escluse dalla suddetta condizione le superfici vetrate con esposizione Nord. Il parametro Asol/es/Asup.utile sarà minore al valore di 0,04. La relazione di calcolo redatta ai sensi art.28 L.10/91 secondo DGR17/15/16, atta a dimostrare il rispetto dei requisiti per gli edifici nZEB, conterrà le verifiche richieste.
			d	Ottimizzare il rendimento degli impianti termici e di climatizzazione estiva. Vedi anche Piano di Gestione Qualità dell'aria (Pqga). (EDIFICIO)	- Le superfici vetrate devono essere dimensionate per garantire il necessario livello di illuminazione naturale (vedi EN-Ob3-P-a) e concepite in relazione al loro orientamento, forma e dimensione in maniera tale che tendano a sfruttare al meglio i guadagni termici solari nella stagione sottoriscaldata e che siano adeguatamente protetti dal soleggiamento estivo. In particolare è obbligatorio l'ombreggiamento (o schermatura) anche per le prese di luce zenitali - Favorire la ventilazione naturale o ibrida dell'edificio, tenendo in considerazione le condizioni termolgrometriche dell'aria immessa (vedi D. Lgs. 29 dicembre 2006 n.311, Allegato I, comma 3 lettera c). Vedi anche EN-Ob1-P-e. - Adottare strategie volte a realizzare il <i>night-cooling</i> (ventilazione notturna).	RUE PUA	A	1	- In merito al dimensionamento delle superfici illuminanti si rimanda al EN-Ob3-P-a. In merito all'opportunità di sfruttamento di guadagni termici gratuiti, le destinazioni d'uso prevalenti non si prestano particolarmente alla implementazione di tali strategie. Negli ambienti ad uso ufficio gli extracarichi dovuti alla presenza di apparecchiature elettriche (pc, monitor, stampanti...) suggeriscono di evitare ulteriori carichi termici. Nell'ambiente destinato a logistica, le considerevoli altezze di piano, la presenza di scaffalature a tutt'altezza e gli angoli di incidenza del sole non consentono di ottimizzare strategie di accumulo termico passivo dell'energia solare durante il periodo sottoriscaldato. Relativamente alla protezione dal soleggiamento estivo, si rimanda a quanto detto sopra.
			e	Ottimizzare il rendimento degli impianti termici e di climatizzazione estiva. Vedi anche Piano di Gestione Qualità dell'aria (Pqga). (EDIFICIO)	- Operare il recupero energetico del calore prodotto dagli impianti presenti (gruppi frigoriferi, forni, cappe aspiranti...). - Ombreggiare ed assicurare la ventilazione naturale delle macchine a servizio dell'impianto di condizionamento dell'aria, poste in esterno, per garantire un loro corretto ed efficiente funzionamento	RUE PUA	A	1	Le apparecchiature esterne previste in progetto, pompe di calore ad espansione diretta, dedicate alla climatizzazione così come descritte in Ob1-b, non producono reflui energetici eventualmente recuperabili Poiché le macchine sono posizionate in copertura per ottimizzare la distribuzione dei fluidi termovettori, il loro ombreggiamento presuppone di affrontare problematiche tecniche difficilmente risolvibili. Al contempo, tale collocazione garantisce la ventilazione naturale dei sistemi di generazione.
					- Installare in ogni locale o zona a caratteristiche termiche uniformi, dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente, per tenere in conto degli apporti solari e degli apporti gratuiti. Vedi D. Lgs. 29 dicembre 2006 n.311. Allegato I, comma 11. - Privilegiare l'utilizzo di sistemi radianti rispetto ad impianti di riscaldamento e raffrescamento esclusivamente ad aria (vedi anche EN-Ob1-P-1). - Utilizzare impianti ad alto rendimento (per il riscaldamento invernale adottare caldaie a 4 stelle o sistemi a pompa di calore ad assorbimento, ai sensi del Dpr 660/1996). - Utilizzare fluidi refrigeranti compatibili con l'ambiente.	RUE PUA	A	2	L'insediamento non prevede l'utilizzo di idrocarburi semplici come il metano. Gli impianti verranno alimentati ad energia elettrica. Le pompe di calore ad espansione diretta aria-aria utilizzeranno gas frigoriferi a ridotto impatto climaterante (e a impatto nullo in merito al potenziale di distruzione dello strato di ozono. Analoghe considerazioni valgono per le PdC utilizzate per ACS La relazione di calcolo redatta ai sensi art.28 L.10/91 secondo DGR17/15/16, atta a dimostrare il rispetto dei requisiti per gli edifici nZEB, conterrà le verifiche richieste.

ref.	TEMA	OBIETTIVI	ref.	AZIONE	SPECIFICA	S	LA	LP	INTEGRAZIONE NEL PROGETTO
				impianti di aerazione.	Qualora debbano essere adottati sistemi di ventilazione meccanica controllata, operare un recupero del calore prodotto. Vedi D. Lgs. 29 dicembre 2006 n.311, Allegato I, comma 9. In particolare: - adottare recuperatori di calore con rendimenti non inferiori al 40%, - ottimizzare i ricambi d'aria tramite sensori di qualità dell'aria. Vedi anche EN-Ob1-P-c.				in controcorrente con rendimento sull'aria esterna/espulsa η ≥ 70%. Sensore CO2. La relazione di calcolo redatta ai sensi art.28 L.10/91, secondo DGR17/15/16, atta a dimostrare il rispetto dei requisiti per gli edifici nZEB, conterrà le verifiche richieste
			f	Contenere le dispersioni termiche per i ricambi d'aria non necessari, evitando ricambi d'aria non indispensabili al mantenimento delle condizioni di salubrit� dei locali.	Prevedere soluzioni tecniche specifiche per la riduzione di dispersione per aerazione dagli ingressi (es. porte scorrevoli ad elevata velocit�, bussole dotate di ingressi richiudibili). Nota: in strutture dedicate ad attivit� produttive, ricambi d'aria indesiderati si hanno nelle zone di accesso al pubblico e, soprattutto, nei magazzini-capannoni, per attivit� di carico/scarico merci	RUE PUA	A	1	Porzione ind.le: chiusure di tipo a scorrimento veloce antistante e le aree di carico/scarico merci saranno provviste di baie "a tenuta" (dock-house). Porzione terziario (uffici e spogliatoi): le porte di ingresso saranno dotate di chiudiporta automatico a molla tipo MAB.
			g	Ottimizzare la resistenza termica dell'involucro (opaco e trasparente) dell'edificio.	Adottare da subito i valori di trasmittanza prescritti dal D. Lgs. 29 dicembre 2006 n. 311 per il 1° gennaio 2010 (seguono trasmissioni limite per zona climatica E), come previsto dall' "Atto di indirizzo e coordinamento sui requisiti di rendimento energetico e sulle procedure di certificazione energetica degli edifici della Regione Emilia Romagna": - strutture verticali opache: U= 0.34 W/mqk U= 0.30 W/mqk - coperture (piane e a falda) U= 0.33 W/mqk - pavimenti verso locali non riscaldati o verso l'esterno U= 2.2 W/mqk - chiusure trasparenti U= 1.7 W/mqk - vetri	RUE PUA	A	1	Tutte le chiusure dell'involucro termico garantiscono elevati livelli di isolamento: le strutture hanno trasmissioni inferiori ai limiti previsti al 2019 per l'edificio di riferimento (per quanto ci� non sia un obbligo di legge) e decisamente inferiori a quelle indicate nelle linee guida ARPA. La relazione di calcolo redatta ai sensi art.28 L.10/91, secondo DGR17/15/16, atta a dimostrare il rispetto dei requisiti per gli edifici nZEB, conterr� le verifiche richieste.
			h	Contenere il fenomeno di "isola di calore" e il carico termico estivo sulla copertura dovuto alla radiazione solare	Adottare strategie per ridurre l'effetto "isola di calore" e soluzioni tecnologiche specifiche per le coperture per contenere i flussi termici estivi verso gli ambienti interni: A titolo esemplificativo si consiglia di realizzare: Per le sistemazioni esterne: - un progetto del verde mirato all'ombreggiamento dei percorsi e dei parcheggi - uso di materiali con bassa assorbanza della radiazione solare Sulle coperture: - tetti verdi (vedi anche AQ-Ob1-P-c, EN-Ob1-P-a, HP-Ob2-P-c) - cool roofs certificati - guaine impermeabilizzanti di colore chiaro e capacit� riflettente superiore al 50%, - coperture ventilate. - evitare le guaine bitumate, anche adesiate, di colore scuro.	RUE PUA	A	2	Il progetto prevede l'adozione di strategie volte alla riduzione dell'effetto isola di calore: - i parcheggi saranno ombreggiati con alberature poste a dimora di aiuole vegetate (si veda anche HP-Ob2-P-a) - Per i coperti � prevista l'adozione di soluzioni impermeabilizzanti caratterizzate da riflettanza solare SP-65%
			i	Garantire il controllo della condensa superficiale e della condensa interstiziale dell'involucro edificio. Vedi Del. dell'Assemblea Legislativa ER 156/2008 allegato 3 Requisito 6.3 e D.Lgs 29 dicembre 2006 n. 311, Allegato I, comma 8	Il mantenimento di un livello corretto di umidit� relativa (Ur) � necessario in tutti gli ambienti dove si permanece a lungo, e deve rispondere alle norme UNI EN ISO 7730. Le misure per ottenere un buon controllo della condensa superficiale sono: - elevato isolamento termico dell'involucro opaco e trasparente, - adeguato rimovo d'aria - utilizzo di materiali garantiti da certificazione di buone prestazioni fisico tecniche relative a: igroscopicit� e permeabilit� al vapore. Per quanto invece riguarda la condensa interstiziale: - disposizione corretta degli strati costituenti l'involucro opaco, - adozione di barriera al vapore, - adeguato rimovo d'aria. Come previsto dall' "Atto di indirizzo e coordinamento sui requisiti di rendimento energetico e sulle procedure di certificazione energetica degli edifici della Regione Emilia Romagna", si richiede che non si realizzino mai condensazioni superficiali e di limitare le condensazioni interstiziali delle pareti opache alla quantit� rievaporabile.	RUE PUA	A	2	- L'involucro termico � caratterizzato da elevati valori di isolamento (si veda EN-Ob1-Pg) - Le portate d'aria primaria garantiscono le condizioni di confort igrotermico richieste dalla normativa vigente La relazione di calcolo redatta ai sensi art.28 L.10/91, secondo DGR17/15/16, atta a dimostrare il rispetto dei requisiti per gli edifici nZEB, conterr� le verifiche richieste
			l	Ridurre i fenomeni di stratificazione dell'aria.	- Privilegiare sistemi di climatizzazione radianti. Vedi EN-Ob1-P-d. - Nel caso dell'uso di ventilatori per eliminare la stratificazione dell'aria, devono essere previsti sistemi di accensione / spegnimento a tempo.	RUE PUA	A	3	In merito all'opportunit� di utilizzare sistemi di climatizzazione radiante si rimanda a EN-Ob1-P-d).
			m	Definire l'assetto degli spazi (lay-out) in base all'impatto sole-aria: massimizzare l'accesso al sole nella stagione sottoriscaldata e minimizzarlo in quella surriscaldata. Vedi EN-Ob1-P-c e art. 13.7 comma 2 delle Nta del Pcp.	Nell'ambito dell'organizzazione degli spazi e della loro destinazione d'uso tenere in debita considerazione l'impatto sole-aria, intervenendo con soluzioni dedicate per il controllo bioclimatico, in relazione alle diverse orientazioni solari, ovvero ai diversi carichi termici dinamici. In particolare dovr� essere garantito il diritto al sole a tutti gli edifici. Inoltre si invita ad orientare gli stabili secondo l'asse N/S +/-15° (preferibilmente rispetto all'asse elietermico) con i lati maggiori posti a N e S; tuttavia la scelta dell'orientamento dovr� tenere in considerazione anche le linee di assetto territoriale esistenti (presenza di centurazioni, elementi paesaggistici di pregio...). Vedi HP-Ob1-P-a.	PUA	U	3	Relativamente all'opportunit� di implementare soluzioni bioclimatiche in relazione alle diverse orientazioni solari, si rimanda a EN-Ob1-P-c. l'uso logistico non si presta all'attuazione di strategie passive e la destinazione terziaria suggerisce soluzioni conservative (protezione dai carichi termici solari) pi� che di guadagno termico. In merito all'orientamento del fabbricato, esso ha dovuto confrontarsi con la geometria del lotto e il layout distributivo connesse alle esigenze della logistica
			a	Ob2. Controllare/ridurre l'utilizzo delle fonti non rinnovabili per l'approvvigionamento	Privilegiare sempre sistemi centralizzati con gestione e contabilizzazione autonoma, operanti in cascata termica che consentano un'elevata modulazione della potenza erogata. Mediante apposito studio, valutare la fattibilit� di un impianto di cogenerazione centralizzato, considerando l'opportunit� di realizzare la centrale anche a servizio di comparti urbani limitrofi (residenziali e/o commerciali). In particolare realizzare un'analisi costi/benefici, che consideri i costi globali dell'intervento (costi di gestione ed esternalit�) Se invece (motivatamente) non � valutato fattibile, prevedere soluzioni alternative. La produzione mediante cogenerazione deve fornire un risparmio di energia primaria (calcolato in conformit� della lettera b della Direttiva 2004/8/CE dell'11 febbraio 2004), maggiore del 30% rispetto ai valori di riferimento per la produzione separata di elettricit� e di calore. Qualora sia valutato fattibile, prevedere come quota parte di dotazioni territoriali l'area necessaria per realizzare la centrale. Dimensionare e localizzare l'area, attribuendo indici adeguati ed individuando una posizione funzionale per l'intero ambito, compreso l'esistente.	POC PUA	U	1	I sistemi di generazione a servizio degli uffici sono progettati per funzionare in parallelo basando la regolazione sia sulle diverse zone di controllo e sia sulla modulazione della pompa di calore In merito alla fattibilit� di un impianto di cogenerazione centralizzato si evidenzia come trattasi di una tipologia non idonea in quanto poco flessibile e considerando che il carico termico non � costante nell'anno differenziandosi molto tra periodo invernale (riscaldamento e ACS) ed estivo (solo ACS).

	energetico e massimizzare l'utilizzo di fonti rinnovabili		Obb3. Ottimizzare le prestazioni dei sistemi di illuminazione naturale e artificiale negli ambienti interni ai fini del risparmio energetico e del comfort visivo.	riF.	TEMA	riF.	AZIONE	SPECIFICA	S	LA	LP	INTEGRAZIONE NEL PROGETTO
	(micro)cogenerazione, pompe di calore, etc.), garantiscono la migliore efficienza energetica. Vedi anche art. 13.7 comma 3 delle Nta del Ptcp e Piano di Gestione Qualità dell'aria (Pgaq).						In alternativa, dimostrando comunque che la scelta operata garantisce un miglioramento dell'efficienza ed una conseguente riduzione degli impatti rispetto a soluzioni convenzionali, realizzare impianti distribuiti di micro-cogenerazione oppure impianti d'accorpamento per unità minime d'intervento (Caldai a Forno / Riscaldatore, Recupero calore a perdere, Pompa di calore, ecc.). Deve sussistere una rispondenza alla deliberazione n. 42/02 dell'AEEG che prescrive un valore IREMin pari a 0,050 (5,0%) e per il parametro LTRmin un valore pari a 0,100 (10,0%). Privilegiare sempre sistemi a cascata termica che consentano una elevata modulazione della potenza erogata.	Qualora nelle vicinanze dell'area sia già presente una centrale di cogenerazione, predisporre gli edifici e le opere di urbanizzazione ad allacciarsi a tale impianto, del quale eventualmente realizzare il necessario ampliamento. Vedi D. Lgs. 29 dicembre 2006 n.311, Allegato I, comma 14. Valutare l'opportunità di inserire sistemi di trigenerazione per il raffrescamento estivo. L'impianto deve essere realizzato mediante: - un sistema centralizzato o - tramite assorbitori di calore presso le utenze finali. - Soddisfare almeno il 75% del fabbisogno di acqua calda sanitaria. A modifica di quanto richiesto dal D. Lgs. 29 dicembre 2006 n.311, Allegato I, comma 12-13 e della Del. dell'Assemblea Legislativa ER 156/2008 allegato 3 Requisito 6.6. - Prevedere l'edificio ad ospitare pannelli solari termici e fotovoltaici (adeguata struttura della copertura e necessarie dotazioni impiantistiche). - Per interventi di cui alla Del. dell'Assemblea Legislativa ER 156/2008 Parte Prima, punto 3.1. lett. a) è obbligatoria l'installazione di impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica per una potenza installata non inferiore a 0,5 kW per ogni 100 m2 di superficie utile di edifici non residenziali. Quale obiettivo di qualità si chiede di installare una potenza non inferiore al 20% del fabbisogno elettrico per illuminazione. Le soluzioni da adottare possono essere le seguenti: · Valutare l'opportunità di installare <i>impianti a collettori solari</i> . Predisporsi i nuovi edifici ad ospitare i pannelli anche con previsione di ampliamento futuro dei moduli, prevedendo appositi spazi, adeguati carichi strutturali e realizzando opportuni cavedi e dotazioni impiantistiche. Prevedere soluzioni integrate architettonicamente (tetti a falda, shed, etc.) ed in grado di sfruttare un'esposizione a Sud +/-15%. · Valutare l'opportunità di installare <i>impianti fotovoltaici</i> nei nuovi edifici nel rispetto del D.Lgs 381/06 e valutare la fattibilità di installarli in quelli esistenti. Favorire l'integrazione architettonica dei pannelli nell'edificio, prevedendo anche appositi spazi tecnici e cavedi impiantistici. Prevedere soluzioni integrate architettonicamente; Massimizzare l'esposizione a Sud +/-15%. Prevedere la possibilità futura di ampliare il numero di moduli installati. Riferirsi al Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico, di concerto con il Ministro dell'Ambiente, del 19/02/07 e successive modificazioni (Decreto attuativo del D.Lgs 387/03 "Conto Energia"). · Valutare l'opportunità di installare <i>impianti geotermici</i> con pompe di calore per riscaldare, produrre acqua calda sanitaria e per raffrescamento estivo (free-cooling system). In tal caso garantire un COP > 4 e assicurare un risparmio effettivo fino al 90% per raffrescare (free-cooling system). · Valutare l'opportunità di inserire <i>impianti microelici</i> sulla base di una indagine sulle risorse eoliche · Valutare l'opportunità di inserire <i>impianti a biomassa</i> , in presenza di filiere corte esistenti o attivabili che consentano un facile e vantaggioso approvvigionamento di materia prima combustibile. · Valutare l'opportunità di recuperare calore dai processi produttivi.	POC PUA	U	2	Da una riga presso i gestori, non risultano presenti tratte di reti di tele riscaldamento/tele raffreddamento a una distanza inferiore di 1.000 metri e neppure progetti previsti dai vigenti strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica per la realizzazione di tali opere
									PUA	U	3	- La produzione di acqua calda sanitaria è garantita a mezzo di bollitori con PdC ad alta efficienza (Classe A), associate a impianti fotovoltaici, che garantiscono una copertura non inferiore al 75% del fabbisogno termico per la produzione di ACS. - E' previsto in copertura un impianto fotovoltaico , la produzione verrà in quota parte destinata all'autococonsumo . Tale potenza contribuisce in modo significativo a garantire un livello di copertura per la climatizzazione invernale ed estiva, per la produzione di ACS, per la ventilazione e per l'illuminazione anch'essa non inferiore al 75% - Il progetto prevede l'installazione di impianti fotovoltaici integrati alle coperture piane.. La producibilità dell'impianto è molteplice/adatta rispetto al fabbisogno di illuminazione che si registra per l'intero edificio. - In merito all'opportunità di installare impianti micro-elici, le condizioni microclimatiche, caratterizzate da numerosi giorni di calma di vento e venti di modesta intensità, sconsigliano l'utilizzo della fonte eolica per la produzione di elettricità (per approfondimenti si rimanda allo studio ambientale). - In merito all'opportunità di installare impianti a biomassa alimentare da filiere corte, da uno screening speditivo delle risorse disponibili in loco non risultano presenti attività produttive tali da rendere disponibili scarti di produzione utilizzabili come vettori energetici. Peraltro il Piano Regionale della Qualità dell'Air in generale sconsiglia l'utilizzo di sistemi di generazione a biomassa. - Da uno screening speditivo delle risorse disponibili in loco non risultano presenti attività produttive che possano rendere disponibili fonti di energia termica di processo
							Garantire negli spazi di lavoro un fattore medio di luce diurna (FLDm) deve essere ≥2%, ai sensi del Regolamento Edilizio tipo della Regione Emilia Romagna (Allegati A/1 e A/2, Requisito Cogente 3.6). Nell'ottenimento della prestazione considerare: - di utilizzare cammini di luce, - l'effetto dei sistemi di schermatura solare, - l'utilizzo di colori chiari per le superfici interne, - di massimizzare il coefficiente di trasparenza al visibile, - di non alterare la qualità della luce naturale in ingresso attraverso vetri colorati, - controllare l'abbagliamento in relazione alle mansioni svolte. La geometria dell'edificio deve garantire una corretta esposizione delle aperture trasparenti per massimizzare il comfort e le prestazioni visive degli ambienti di lavoro, sia per quanto riguarda gli aspetti quantitativi che qualitativi. In particolare prevedere aperture che garantiscano ai dipendenti la visibilità di qualificati spazi esterni. - Realizzare una corretta localizzazione degli apparecchi illuminanti in funzione dei compiti visivi da soddisfare. - Impiegare sorgenti luminose con opportuna resa cromatica. Negli ambienti di lavoro interni devono essere utilizzate sorgenti con indice di resa cromatica >80 (ai sensi della EN 12464-1). - Impiegare sorgenti luminose ed apparecchi di illuminazione con un adeguato livello di lumenanza: - rispondenza ai requisiti di prestazione definiti dalle norme UNI 10380 (Illuminazione d'interni con luce artificiale) e UNI EN 12464-1 (che sostituisce la norma UNI 10380/A1) in funzione del tipo di locale, compito visivo o attività, - ai sensi della EN 12464-1 limiti di lumenanza degli apparecchi negli ambienti con videoterminali deve essere di 200 cd/m² e 1000 cd/m² per angoli >65° radiali.	RUE PUA	A	1	Ad integrazione di quanto esposto alla riga precedente si evidenzia che l'utilizzo di Bollitori a PdC risulta altrettanto efficace che non l'installazione di impianti solari termici, specialmente nell'ottica che l'Energia elettrica necessaria a far funzionare l'impianto sia assicurata nella quasi totalità dall'impianto PV posto sul tetto. Viste le superfici destinate ad essere climatizzate rispetto all'intervento complessivo non si ritiene conveniente realizzare dei sistemi geotermici. Vista la natura dell'insediamento non ci sono processi produttivi dai quali poter recuperare del calore. Il posizionamento delle aperture della porzione di edificio ad uso uffici e la tipologia dei materiali che verranno utilizzati per realizzare i serramenti consentiranno di rispettare tutte le specifiche tecniche richieste. Saranno impiegati apparecchi illuminanti di vario tipo per dimensione, forma, protezione ottica), idonei per vari ambienti e per le attività svolte, in conformità alle Norme vigenti. E' previsto l'impiego di sorgenti luminose ad alta efficienza e lunga durata (LED) Saranno utilizzate sorgenti luminose ad alta efficienza e lunga durata (LED) a rischio fotobiologico 0. Saranno rispettati i livelli di illuminazione definiti dalla Norma UNI EN12464-1 (edizione 2011/13) "Illuminazione dei luoghi di lavoro all'interno". Particolare attenzione sarà prestata agli ambienti di lavoro con utilizzo di videoterminali, utilizzando prodotti con controllo dell'abbagliamento con UGR sempre uguale o inferiore a 19	
									RUE PUA	A	2	

						Tutti gli ambienti di lavoro avranno una gestione dell'illuminazione controllata con sistema BACS "Building Automation Control System" La zona produttiva o logistica sarà dotata di corpi illuminanti dimmerabili con protocollo DALI ed emissione del flusso luminoso regolato secondo soglie impostate da sonde di luminosità con protocollo KNX poste all'interno del fabbricato. La stessa cosa sarà realizzata nelle zone uffici utilizzando rilevatori di presenza e di luminosità KNX che permetteranno di controllare l'accensione e l'intensità luminosa prefissata al interno di ogni ambiente, in funzione della presenza e del contributo esterno all'illuminazione degli ambienti. Tutto il sistema di accensione e spegnimento sarà gestito da un PLC programmabile che definirà i tempi di funzionamento dell'illuminazione asserviti all'apertura dell'attività.
			RUE PUA	A	3	
			RUE PUA	A	1	

ref.	TEMA	OBIETTIVI	ref.	AZIONE	SPECIFICA	S	L.A	L.P	INTEGRAZIONE NEL PROGETTO
		Ob4. Perseguire il risparmio energetico e il contenimento dell'inquinamento luminoso		In tutte le aree esterne (pubbliche e private) garantire un'illuminazione energeticamente efficiente e utilizzare	- L.R. 29 Settembre 2003 n.19. - Direttiva per l'applicazione dell'art.2 della L.R. 29 Settembre 2003 n.19. - UNI 10439 "Requisiti illuminotecnici delle strade con traffico motorizzato".				Il progetto dell'illuminazione pubblica sarà sviluppato in accordo a: - La legge regionale n. 19/2003; e le sue direttive tecniche applicative vigenti al momento della progettazione definitiva ed esecutiva (quella attualmente in vigore è la "Terza Direttiva" approvata con Deliberazione di Giunta Regionale n.1732/2015; - le prescrizioni di cui al punto 4.2.3.9 <i>Flusso luminoso emesso direttamente dall'apparecchio di illuminazione verso l'emisfero superiore</i> del DECRETO 27 settembre 2017 <i>Criteri Ambientali Minimi per l'acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica</i> ovvero rispettando le indicazioni di cui alla tab. 13 prevista gli ambiti di tipo LZ3 Zone mediantemente urbanizzate per quanto attiene la categoria di illuminazione zenitale U; - della UNI 10439 "Requisiti illuminotecnici delle strade con traffico motorizzato", della UNI 10819 "Impianti di illuminazione esterna - Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso", della Norma CEI 34 - 33 "Apparecchi di illuminazione. Parte II: Prescrizioni particolari. Apparecchi per l'illuminazione stradale" e delle Norme CEI del comitato 34 "Lampade e relative apparecchiature". - Saranno quindi utilizzati apparecchi conformi all'Allegato C della Legge Regionale 19/03 "Dichiarazione di conformità del prodotto".
		b		Progettare l'illuminazione esterna in funzione dell'uso dei diversi spazi e delle esigenze temporali, dimensionando l'intensità luminosa in ragione degli effettivi usi.	Rispetto dei requisiti della LR del 29 settembre 2003, n.19. Privilegiare in particolare l'utilizzo di sistemi di telecontrollo, regolatori di flusso (crepuscolari o programmabili), timer per la graduale riduzione notturna, sensori di prossimità, fotocellule, etc.				Il progetto dell'illuminazione pubblica sarà sviluppato in accordo a: - La legge regionale n. 19/2003; e le sue direttive tecniche applicative vigenti al momento della progettazione definitiva ed esecutiva (quella attualmente in vigore è la "Terza Direttiva" approvata con Deliberazione di Giunta Regionale n.1732/2015; - le prescrizioni di cui al punto 4.2.3.1-4.2.3.8 del DECRETO 27 settembre 2017 ovvero rispettando le indicazioni di cui alla tab. 13 prevista gli ambiti di tipo LZ3 Zone mediantemente urbanizzate per quanto attiene la categoria di illuminazione zenitale U; - In particolare la Prestazione energetica degli apparecchi di illuminazione dovrà essere tale che gli apparecchi abbiano indice IPEA non inferiore alla B; - gli apparecchi utilizzati saranno del tipo a LED conformi alle specifiche tecniche del punto 4.2.3.10 <i>Fattore di mantenimento del flusso luminoso e tasso di guasto per apparecchi di illuminazione a LED</i> del DM 27 Settembre 2017; Saranno previsti l'utilizzo di sistemi di telecontrollo, regolatori di flusso (crepuscolari o programmabili), timer per la graduale riduzione notturna, sensori di prossimità, fotocellule, etc. conformi al punto 4.2.3.11 <i>Sistema di regolazione del flusso luminoso</i> del DM 27 Settembre 2017
		c		Realizzare impianti di illuminazione pubblica con tecnologie a basso consumo e possibilmente alimentati con fonti rinnovabili.	Si segnala in particolare la tecnologia a led per gli eventuali impianti semaforici e per la segnaletica luminosa in genere (vedi TM-Ob2-P-c).				Non è prevista l'installazione di nuovi impianti semaforici

ref.	TEMA	OBIETTIVI	ref.	AZIONE	SPECIFICA	S	L.A	L.P	INTEGRAZIONE NEL PROGETTO
------	------	-----------	------	--------	-----------	---	-----	-----	---------------------------

rif.	TEMA	OBIETTIVI	rif.	AZIONE	SPECIFICA	S	LA	L.P.	INTEGRAZIONE NEL PROGETTO
				simbiosi industriale (es. scambio di calore, acqua o materiali di scarto). Vedi SI-Ob1-P-b.					
		a		Predisporre adeguate aree per lo stoccaggio temporaneo differenziato dei rifiuti, di pertinenza di ogni singola attività insediata, con particolare riferimento alla normativa specifica che disciplina tali attività.	- Definire la localizzazione puntuale del deposito all'interno dell'area aziendale (che può essere anche plurima, quando ciò sia motivato da necessità logistiche dell'azienda per evitare inutili trasferimenti interni e siano comunque garantite le condizioni di sicurezza ambientali). - Lo stoccaggio dei rifiuti deve essere realizzato in modo da non modificare le caratteristiche del rifiuto compromettendone il successivo recupero. - La movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti liquidi o solidi deve avvenire in modo che sia evitata ogni contaminazione del suolo e dei corpi ricettori superficiali e/o profondi. - Devono essere adottate tutte le cautele per impedire la formazione degli odori e la dispersione di aerosol e di polveri; nel caso di formazione di emissioni gassose e/o polveri l'impianto, deve essere fornito di idoneo sistema di captazione ed abbattimento delle stesse. - Devono essere illuminate artificialmente. - Devono essere provviste di acqua corrente (nel caso di più di 8 contenitori e di dimensioni superiori ai 10mq). - In caso di necessità di deposito temporaneo di rifiuti pericolosi, si dovranno seguire le indicazioni presenti nel D.M. n. 161/2002 (recante requisiti ritenibili ad impianti autorizzati allo stoccaggio di rifiuti pericolosi).	PUA	A	1	Nell'area di intervento è prevista un'area adibita a raccolta rifiuti. La raccolta e lo smaltimento dei rifiuti (sistema porta a porta) potrà, una volta individuato il Soggetto Gestore, essere organizzata e gestita in modo unitario dal Soggetto Gestore medesimo, anche tramite terzi.
		b		Se necessarie (*), predisporre aree comuni (isole ecologiche) per lo stoccaggio dei rifiuti urbani e assimilati agli urbani, differenziato in relazione alla tipologia o alla possibilità di riutilizzo. (*) La raccolta dei rifiuti urbani dovrebbe essere effettuata nella modalità porta-a-porta (MR-Ob2-P-a), modalità in cui non sono necessarie isole ecologiche. Queste pertanto dovranno essere realizzate solo nell'eventualità che siano presenti precisi e motivati impedimenti che temporaneamente non consentano la raccolta porta-a-porta.	- Le aree di deposito temporaneo devono essere: - coperte da tettoia; - adeguatamente areate; - protette dall'azione del vento, qualora fossero presenti sostanze polverulente; - impermeabilizzate, depresse, delimitate da muretti in cls, atti a contenere i liquidi inquinanti eventualmente presenti, e dotate di sistemi di raccolta dei reflui che possono fuoriuscire accidentalmente; - provviste di illuminazione artificiale; - provviste di acqua corrente (nel caso di più di 8 contenitori e di dimensioni superiori ai 10mq); - ubicate tenendo conto delle prescrizioni igieniche (in particolare evitare localizzazioni che possano favorire la produzione e il trasporto di sostanze inquinanti e maledoranti); - deve essere consentita un'agevole movimentazione dei mezzi e delle attrezzature in ingresso ed in uscita.	POC PUA	U	3	
		Ob3. Ridurre i rischi e garantire la sicurezza nella gestione rifiuti.							

rif.	TEMA	OBIETTIVI	rif.	AZIONE	SPECIFICA	S	LA	LP	INTEGRAZIONE NEL PROGETTO
		a		Realizzare un'analisi del clima acustico (ante operam) del contesto nel quale l'area andrà ad inserirsi, al fine di individuare prime strategie per la definizione del lay-out.	Verificare preventivamente, al fine di determinare la localizzazione delle fonti di inquinamento acustico derivanti dall'area industriale, la presenza di ricettori e di altre sorgenti esterne all'area industriale che caratterizzano il clima acustico del contesto (es. autostrada, attività produttive esistenti, etc).	SCAT SIA PUA	U	1	È stata realizzata un'analisi del clima acustico del contesto, in base alla quale è stata prodotta una valutazione di impatto acustico, che individua i ricettori le sorgenti acustiche esistenti e di progetto.
		b		In riferimento alla Documentazione Previsionale di Clima Acustico, da accompagnare al piano attuativo (*), definire il lay-out dell'area in modo da minimizzare l'impatto acustico prodotto dall'area nel suo complesso in riferimento ai ricettori esterni ed interni ritenuti significativi. (*) Ai sensi di art.8 della L. 447/95; art. 10 L.R. 15/2001 e successiva DGR 673/2004, del PTCP, art. 13.5, comma 3.	- Caratterizzare le nuove sorgenti sonore (traffico attratto, apparecchiature rumorose installate) e definire le emissioni previste. - Localizzare, nel limite del possibile, le sorgenti di rumore (strade principali, aziende particolarmente rumorose o a ciclo continuo, aree di carico/scarico merci, etc) alla massima distanza dai ricettori esterni e interni (es. insediamenti residenziali adiacenti, uffici, mensa, bar, etc). - Sfruttare l'effetto schermante di ostacoli naturali o artificiali (rilevi del terreno, altri edifici, etc.) già presenti nel sito. - Definire una micro-zonizzazione acustica interna all'area industriale tenendo in considerazione i ricettori sensibili presenti. - Organizzare percorsi e accessi in modo tale da diversificare, per quanto possibile, il flusso delle merci da quello delle persone (Vedi TM-Ob1-P-a). - Progettare la rete viaria interna in modo tale da contenere l'impatto acustico determinato dal traffico indotto (vedi TM-Ob2-P-a).	SCAT SIA PUA	U	1	La valutazione di impatto acustico ha considerato sia le sorgenti acustiche previste internamente al progetto che il traffico indotto. Le sorgenti interne maggiormente impattanti, costituite dalle aree di carico/scarico, sono state localizzate sui fronti nord e sud (lati più lunghi) dell'edificio, ovvero più distanti e maggiormente schermati dalla sagoma stessa dell'edificio rispetto al ricettore più prossimo localizzato ad est. In tal modo l'intervento garantisce il rispetto di limiti di classificazione acustica per quei ricettori che già non li superavano e non apporta incrementi rilevabili per quei ricettori che allo stato attuale non li rispettano.
		Ob1. Garantire un buon clima acustico negli ambienti esterni, con particolare attenzione ai ricettori presenti			- Lungo le vie di accesso all'area e in prossimità di ricettori dovranno essere previste adeguate opere di mitigazione acustica (es. modellazioni del terreno e utilizzo di asfalti fonosorbenti) privilegiando interventi di ingegneria naturalistica funzionali all'inserimento paesaggistico dell'area, come fasce boscate, siepi e/o elementi vegetali (valutare la densità della chioma, i periodi di fogliazione e defogliazione, dimensioni e forma, accrescimento), integrate ove necessario, con elementi artificiali (barriere) in materiale biosostenibile.				Non essendo al momento noto il soggetto che si insedierà, sono state effettuate ipotesi cautelative in merito alle sorgenti interne al comparto. Nell'eventualità in cui, in seguito al dimensionamento esatto degli impianti, il livello di potenza sonora associato agli impianti posti sulla copertura del fabbricato fosse tale da generare superamenti dei limiti di norma, verranno introdotte le opportune mitigazioni affinché la potenza emessa da tali impianti sia tale da rispettare i limiti di norma sui ricettori esterni influenzati. L'incremento dei livelli acustici sui ricettori esistenti dovuto traffico indotto, non è mai tale da generare criticità acustiche.
RU		c		Realizzare, se necessarie, idonee opere di mitigazione acustica, da integrare nella progettazione dell'insediamento.	- In prossimità dei ricettori interni all'area dovranno essere previste adeguate opere di mitigazione acustica, privilegiando l'utilizzo di materiali biosostenibili. Pavimentazioni e superfici dure dovranno essere minimizzate, allo scopo di evitare, per quanto possibile, la riflessione dei rumori da parte del terreno (prati e aree verdi contribuiscono significativamente all'abbattimento del rumore).	POC PUA	U	1	In tal modo l'intervento garantisce il rispetto di limiti di classificazione acustica per quei ricettori che già non li superavano e non apporta incrementi rilevabili per quei ricettori che allo stato attuale non li rispettano. Non sono presenti ricettori interni all'ambito, mentre il ricettore più prossimo allo stesso, localizzato ad est del comparto, non risulta impattato dall'intervento in modo critico.

