



Comune di Ciserano

Variante al piano attuativo di riqualificazione urbana "ARU 01" di Zingonia



SINDACO: Dott.. Caterina Vitali
GRUPPO UTC: Geom. Luca Innocenti
Arch. Giovanna Chiodi
Progettista: Arch. Massimo Bernardelli

03

RELAZIONE GENERALE

Sommario

Premessa..... 3

Previsioni urbanistiche per l’area ARU 01 6

Il progetto di variante al P.A. “ARU 01” 8

Il sistema della mobilità 12

Risultati attesi 15

Norme di attuazione..... 17

Premessa

Il piano attuativo di riqualificazione urbana denominato "ARU 01" ricompreso nella zona di recupero per funzioni compatibili con il contesto territoriale è stato approvato con delibera di Consiglio comunale n. 31 del 28/05/2015. Quest'ultimo, unitamente al documento "Ambiti di trasformazione - Schede" (DdP03) allegato al documento di piano del vigente PGT, costituisce il quadro di riferimento tecnico-normativo per la trasformazione e l'attuazione del progetto di riqualificazione dell'ambito. Entrambi i documenti discendono dalle previsioni dell'Accordo di programma regionale (AdP), indetto ai sensi della D.G.R. n. 3651 del 18 giugno 2012, in seguito approvato con il D.P.G.R. n.10563 in data 21 novembre 2012 e modificato con l'atto integrativo approvato con D.a.r. del 28 febbraio 2019, n. 259.

A partire dal mese di marzo 2019 è stato dato seguito alla parte dell'AdP che prevedeva la demolizione delle sei torri, creando di fatto le condizioni per l'avvio della fase di riprogettazione e ricostruzione dell'intero comparto, in ossequio, oltre che all'Adp, anche alle norme dettate dal vigente PGT.

Le aree composte dal sedime delle torri demolite e da alcune porzioni di strada e marciapiedi pubblici sono state cedute ad Aler Bergamo, con l'obiettivo del completamento delle procedure di alienazione a terzi dell'intero comparto urbanistico.

Si ricorda, a tal proposito, che ai sensi dell'Atto integrativo dell'AdP 2019 (punto 3.4),

"l'intervento di riqualificazione dell'Area delle Torri di Ciserano verrà attuato mediante un piano di recupero di cui all'art. 28, L. 5 agosto 1978, n. 457 o altro strumento urbanistico di attuazione previsto dalla legislazione nazionale o regionale avente effetto di dichiarazione di pubblica utilità ed apposizione del vincolo espropriativo (di seguito, per brevità, " Piano Attuativo"). Tale piano attuativo seppur conforme alle previsioni del redigendo Piano di Governo del Territorio (di seguito, per brevità, "P.G.T.") - che modificherà la destinazione urbanistica del P.R.G. e, nel rispetto delle condizioni e prescrizioni delle relative



Fig. 1 e 2: immagini dell'ARU 01 prima e dopo l'intervento di demolizione delle torri (foto di Francesco Moro).

ALLEGATO "A"

ATTO INTEGRATIVO DELL'ACCORDO DI PROGRAMMA - AI SENSI E PER GLI EFFETTI DELL'ART. 34 DEL DECRETO LEGISLATIVO N. 267 DEL 18 AGOSTO 2000 E DELL'ART. 6, L.R. 14 MARZO 2003, N. 2 - TRA REGIONE LOMBARDIA, PROVINCIA DI BERGAMO, ALER BERGAMO, COMUNE DI BOLTIERE, COMUNE DI CISERANO, COMUNE DI OSIO SOTTO, COMUNE DI VERDELLINO E COMUNE DI VERDELLO, FINALIZZATO ALLA RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA DI ZINGONIA, DI CUI AL D.P.G.R. N. 10563 DEL 21.12/2012.

TRA

- Regione Lombardia, con sede in piazza Città di Lombardia n. 1, rappresentata nella sottoscrizione del presente atto dall'Assessore alle Politiche Sociali, Abitative e Disabilità Stefano Bolognini;
- Provincia di Bergamo, con sede a Bergamo, in via Tasso n. 8, rappresentata nella sottoscrizione del presente atto dal Presidente della Provincia, Gianfranco Gafforelli;
- Comune di Boltiere, con sede a Boltiere, via Don Giulio Carminati n. 2, rappresentato nella sottoscrizione del presente atto dal Sindaco Armida Forlani;
- Comune di Ciserano, con sede a Ciserano, piazza Papa Giovanni XXIII n. 29, rappresentato nella sottoscrizione del presente atto dal Sindaco Enea Bagini;
- Comune di Osio Sotto, con sede a Osio Sotto, piazza Papa Giovanni XXIII n.1, rappresentato nella sottoscrizione del presente atto dal Sindaco Edoardo Musitelli;
- Comune di Verdellino, con sede a Verdellino, piazza Don Martinelli n. 1, rappresentato nella sottoscrizione del presente atto dal Sindaco Silvano Zanolli;
- Comune di Verdello, con sede a Verdello, via Cavour n. 23/a, rappresentato nella sottoscrizione del presente atto dal Sindaco Luciano Albani;

VISTI:

- l'art. 34, del D.Lgs. 18 agosto 2000 n. 267 "Testo Unico delle leggi sull'ordinamento degli Enti locali", recante la disciplina generale in materia di Accordi di Programma finalizzati alla definizione ed attuazione di opere, interventi, programmi d'intervento che richiedono, per la loro completa realizzazione, l'azione integrata e coordinata di Comuni, Province e Regioni, di Amministrazioni statali e di altri soggetti pubblici;
- l'art. 6, L.R. 14 marzo 2003 n. 2, "Programmazione negoziata regionale" recante la disciplina degli Accordi di Programma di promozione o adesione regionale;

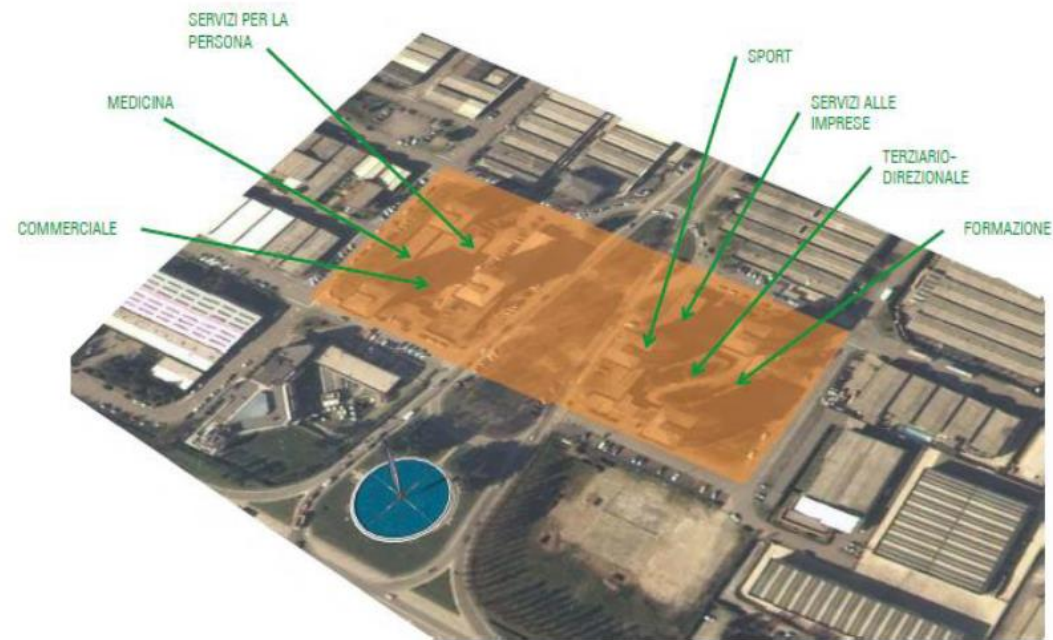
Fig. 3: il frontespizio dell'atto integrativo AdP del 2019 approvato con D.a.r. del 28 febbraio 2019 - n. 259.

procedure amministrative di approvazione, dovrà attenersi ai principi di pianificazione indicati al successivo art. 3.5.

3.5. Il Piano Attuativo disciplinerà un intervento di ristrutturazione urbanistica, volto a sostituire l'esistente tessuto urbanistico-edilizio attraverso la demolizione delle Torri di Ciserano e a prevedere funzioni più idonee rispetto al contesto territoriale circostante, quali: terziario, commerciale, di cui all'art. 4.2.1 della DGR n. 8/5054 del 2007, in particolare di tipo struttura unitaria di vendita di grande dimensione anche nella forma del centro multifunzionale, ricettivo, pubblici esercizi e servizi di cui all'art. 9, comma 3, L.R. 11 marzo 2005, n. 12, in particolare di tipo sanitario, convenzionati e/o accreditati con il servizio sanitario nazionale; il Piano Attuativo prevederà il riconoscimento di diritti edificatori quantitativamente pari a quelli degli immobili esistenti. L'ambito del Piano Attuativo comprenderà oltre l'Area delle Torri di Ciserano anche l'area di proprietà comunale, meglio individuata nella planimetria allegata sub 7, prospiciente i condomini dell'Area delle Torri di Ciserano ed attualmente destinata a verde ed alla viabilità, in modo da consentire un più organico intervento di riqualificazione. Il Piano Attuativo dovrà tenere conto delle esigenze di equilibrio economico-finanziario dell'intervento urbanistico di riqualificazione. A tal fine, il contributo sul costo di costruzione derivante dall'attuazione degli interventi previsti dal Piano Attuativo verrà determinato in misura non superiore al 5% del costo di costruzione degli interventi; detto contributo concorrerà alla realizzazione di quota parte degli interventi di riqualificazione dell'asta stradale di Corso Europa.

3.6 In caso di inerzia dei proprietari e previa diffida, l'intervento di riqualificazione verrà realizzato da Aler Bergamo, che sarà beneficiaria delle espropriazioni disposte dal Comune di Ciserano e corrisponderà le indennità di espropriazione utilizzando parte del finanziamento regionale di cui al successivo art. 11.1, lett. a). Per l'intera operazione Aler contribuirà anche con risorse proprie, nei limiti di 1,7 milioni di euro di cui al successivo art. 11.1, lett. b). Una volta ultimata la procedura di acquisizione coattiva da parte del Comune di Ciserano a favore di Aler Bergamo, si procederà ad attuare il Piano Attuativo demolendo le Torri di Ciserano.

IL MASTERPLAN DI PROGETTO



MAPPALI

Fogli n: 902, 903

Mappali: 652; 1670; 1643; 1669; 1711; 1667; 1666; 1665; 1714; 1713; 1644; 1645; 1646; 1723; 4102; x47; x43; 1738; 1726; 1727; 1728; 1733; 1729; 1731; 1732; x29; 1734; 1735; x52; 1736; 1737; 1649; 4098; 1648; 1647; 4096; 4097.

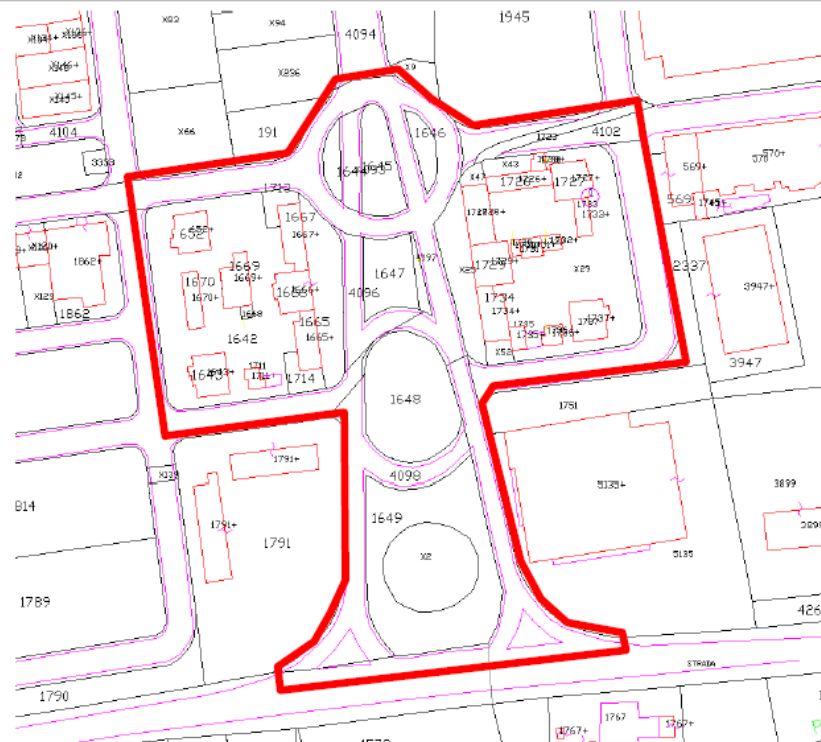


Fig. 4 e 5: estratti del vigente Piano delle regole - Scheda dell'ARU 01 (art. 24 del PdR).

Il Comune di Ciserano ha quindi ritenuto opportuno proporre una modifica del piano attuativo approvato nel 2015, ritenendolo ulteriormente migliorabile, sia sotto il profilo di riassetto degli spazi pubblici, sia per quanto concerne lo schema viabilistico e del sistema dei collegamenti non veicolari. Nulla si propone di variare, invece, per quanto riguarda le destinazioni urbanistiche previste per i fabbricati, ossia quella commerciale, per 15.000 mq di SLP, e quella per attrezzature di interesse comune (ad area S02), per 5.000 mq di SLP.

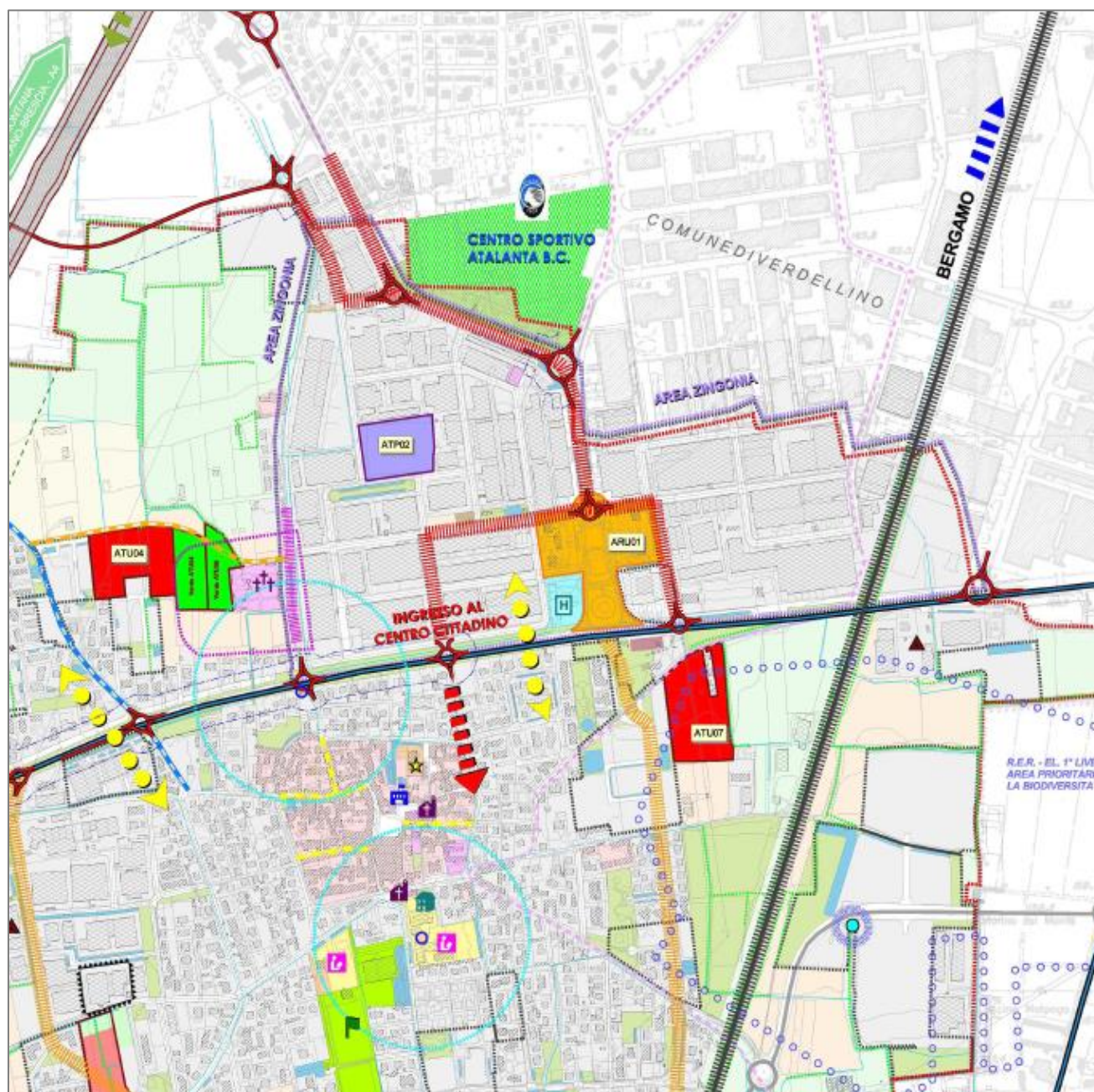


Fig. 6: estratto della tavola E04 "Quadro strategico delle azioni di piano" del Documento di piano.

Previsioni urbanistiche per l'area ARU 01

L'ambito di ambito di riqualificazione urbana - ARU01 (Zingonia) è regolato dall'art. 24 delle NTA del PdR del vigente PGT. Tale norma in sintesi precisa che:

- l'ambito ARU 01 riveste carattere sovralocale e di prevalenza su tutte le norme del PGT;
- l'unità minima di intervento del piano di recupero coincide con il perimetro dell'ambito di riqualificazione;
- il Piano attuerà un intervento di ristrutturazione urbanistica volto a sostituire l'esistente tessuto urbanistico-edilizio attraverso la demolizione degli immobili ivi presenti, prevedendo funzioni più compatibili con il contesto territoriale circostante;
- le funzioni dovranno essere quelle terziarie (commerciale, pubblici esercizi e servizi, in particolare di tipo sanitario, convenzionati e/o accreditati con il servizio sanitario nazionale); la funzione commerciale potrà essere di grande dimensione di cui all'art. 4.2.1 della D.G.R. n. 8/5054 del 2007, anche nella forma del centro multifunzionale;
- gli indici di edificabilità sono i seguenti:

St	33.953 mq
Slp	20.000 mq
H max edifici: 49 m	
- l'ambito di riqualificazione può prevedere il concorso di più operatori e risorse pubbliche e private, e per disciplinarne gli obblighi e le modalità di attuazione tra singoli soggetti operatori verrà stipulata una convenzione urbanistica che dovrà garantire la sostenibilità economica e finanziaria dell'intervento, nonché l'attuazione delle finalità pubbliche previste dall'AdP;
- in sede di approvazione del piano sarà consentito lo scomputo degli oneri relativi alle urbanizzazioni primarie e secondarie per l'attuazione degli interventi pubblici, mentre il costo di costruzione derivante dall'attuazione degli interventi previsti verrà determinato tenendo conto delle esigenze di sostenibilità economica e finanziaria e delle finalità dell'Accordo di Programma, e comunque in misura non superiore al 5% del costo di costruzione degli interventi; detto contributo concorrerà alla realizzazione di quota parte degli interventi di riqualificazione dell'asta stradale di Corso Europa esterna all'ambito di riqualificazione;

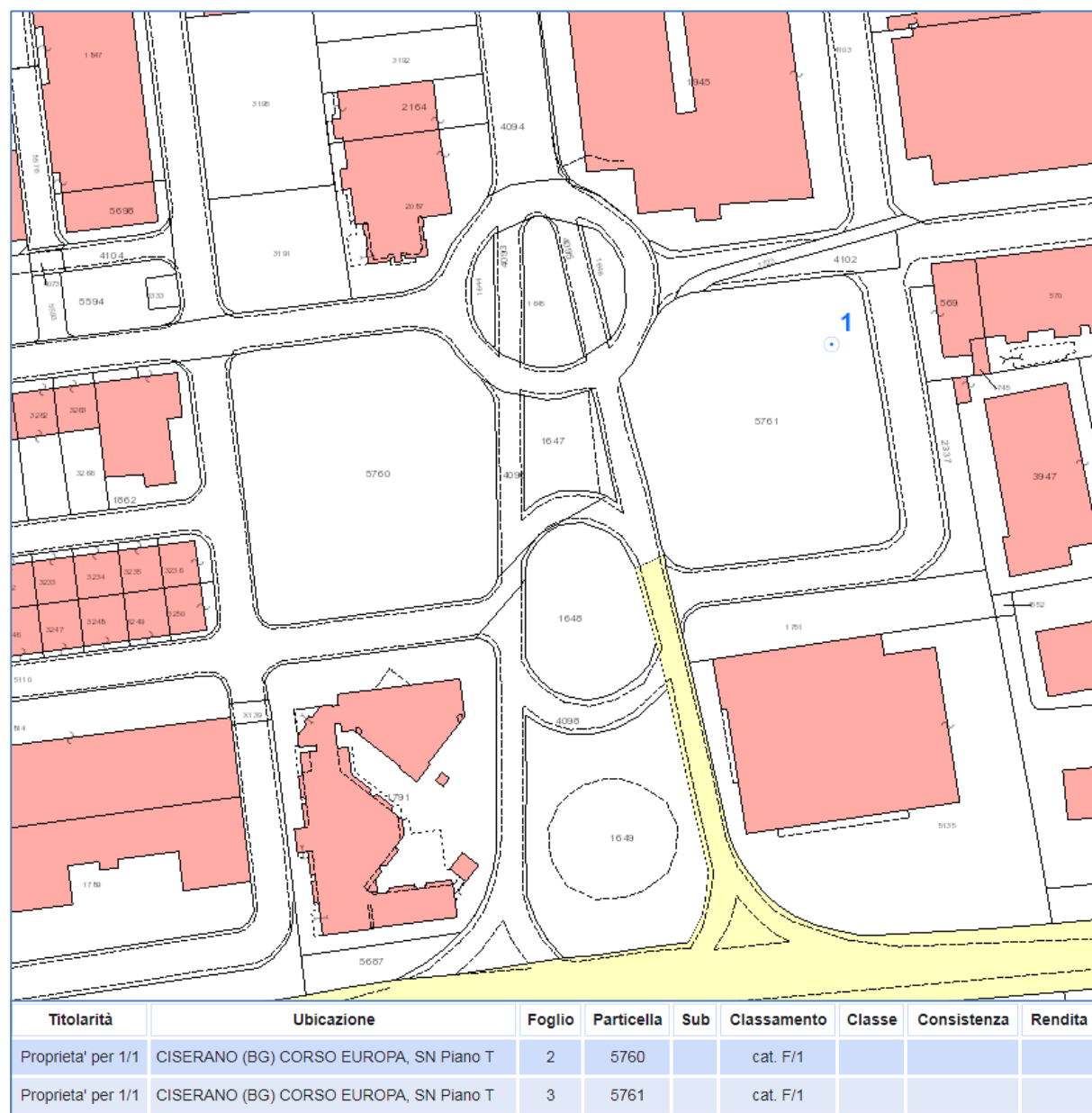


Fig. 7: estratto mappa catastale relativo al comparto a demolizione torri avvenuta.

- su richiesta del proponente il piano, il perimetro su cui lo strumento attuativo agisce possa essere esteso ricomprendendo anche lotti confinanti con il perimetro dell'ambito del piano di recupero, comportando la distribuzione delle volumetrie e degli standard su tutto il perimetro, sempre che i lotti confinanti abbiano destinazioni urbanistiche simili e compatibili e che non venga variato il saldo totale della volumetria e degli standard complessivo derivante dalla sommatoria dei singoli lotti presi singolarmente;
- la progettazione dovrà tener conto della presenza, adiacente al perimetro dell'ambito, del vincolo della fascia di rispetto relativa al reticolo idrico minore (Ramo della Roggia Brembilla);
- l'intervento dovrà assicurare la dotazione di aree per attrezzature pubbliche e d'interesse pubblico nelle tipologie indicate all'art. 8 del PdS; tali opere potranno essere realizzate dal soggetto attuatore del piano di recupero o, in alternativa, dall'Amministrazione comunale utilizzando le risorse derivanti dall'attuazione del piano urbanistico, secondo le modalità ed i tempi che verranno definiti nella convenzione.



Fig. 8: in alto il fotoinserimento della nuova ipotesi progettuale con vista da sud.
I due render in basso mostrano l'area con viste dalla rotonda a nord.

Il progetto di variante al P.A. "ARU 01"

La proposta di variazione del progetto sviluppato da *Infrastrutture lombarde s.p.a.* (ILSPA), si concretizza principalmente come ipotesi di riassetto dello schema viabilistico e degli spazi di fruizione pubblica ad esso legati, e dell'ambito oggetto di riqualificazione, lasciando inalterati gli indici e i dimensionamenti relativi alle possibilità edificatorie del progetto urbano previsto.

Lo schema delle proprietà, a seguito della demolizione dei condomini Anna e Athena, è stato modificato in ossequio all'AdP sottoscritto, pertanto le aree pubbliche già di proprietà del Comune di Ciserano, unitamente alle due aree ex sedime delle torri demolite, passate in possesso all'Azienda lombarda per l'edilizia residenziale di Bergamo - Lecco - Sondrio (ALER - Sede: Bergamo), compongono oggi l'intero comparto necessario e disponibile per la fattibilità del progetto di riqualificazione dell'area (si veda immagine a lato).

L'obiettivo centrale perseguito dall'Amministrazione comunale con la rivisitazione del progetto 2015, è quello di riportare in asse con l'attuale Corso Europa l'ultimo tratto stradale che si innesta sulla Strada Francesca. Tale proposta rappresenta anche il tentativo di mantenere, per questa parte di Zingonia, lo schema della "new-town" elaborato agli inizi degli anni Sessanta. L'approccio che ha condotto alla revisione del progetto 2015 è legato anche agli aspetti simbolici che l'area riveste, non marginali a Zingonia, e alla volontà di mantenere vivo il rapporto dialogico tra la principale arteria viaria dell'area e l'obelisco, forse il simbolo più iconico di Zingonia: un legame significativo e signifiante che si sarebbe spezzato deviando Corso Europa sul "retro" di Piazza Moro. L'Amministrazione ha dunque ritenuto importante preservare il legame tra forma e funzione, quale elemento fondativo di Zingonia e della sua caratterizzazione spaziale e morfologica. Un obiettivo che non ha in ogni caso trascurato di indagare la possibilità di miglioramento degli aspetti relazionali, con il contesto e con le nuove esigenze di mobilità non veicolare, tema questo sempre più presente nel dibattito sulla progettazione urbana contemporanea.

Importanti, ma non così radicali come quelle apportate al layout viabilistico, sono le modifiche di carattere planivolumetrico al PA originario: sostanzialmente la collocazione degli edifici (sulle aree dei condomini Anna e Athena demoliti), la SLP e il

numero dei fabbricati rimangono inalterati, ipotizzando invece una maggiore diversificazione morfologica sulle architetture, mediante dislocazioni e arretramenti dei piani, con l'intento di rendere meno "incombenti" i nuovi volumi su Corso Europa, e di offrire a chi frequenta gli spazi aperti, veicolari e non, skyline e fronti mosse e meno verticali. Ovviamente, tale ipotesi di progetto architettonico è da considerarsi puramente indicativa, lasciando in capo all'operatore privato la facoltà di seguire o meno simili indirizzi progettuali, come peraltro specificato anche nello "Schema di convenzione urbanistica" allegato al Piano.

La modifica dell'assetto planivolumetrico è inoltre una conseguenza dell'obiettivo del contenimento del consumo di suolo, inteso come impermeabilizzazione delle superfici: l'altezza degli edifici è stata aumentata per poter di conseguenza aumentare le superfici a verde o a spazio pubblico, pur mantenendo la stessa volumetria.

In sintesi, le modifiche proposte riguardano:

- l'inidoneità dello spostamento a est (via Monaco/parcheggio Famila) dell'attuale asta di Corso Europa/Largo Aldo Moro;
- la migliore localizzazione della rotatoria rispetto alla direttrice di massimo traffico (corso Europa-SP 122 direzione SS 42)
- la più adeguata integrazione dei flussi ingresso/uscita tra la rotatoria sulla strada Francesca e l'impianto di distribuzione carburanti esistente;
- l'ottimizzazione delle aree a standard, sia in termini quantitativi che qualitativi;
- la riduzione della quota di impermeabilizzazione di aree verdi.

In funzione di tale quadro diagnostico, sono stati esposti gli indirizzi in base ai quali intervenire sull'assetto fisico e sulla regolazione dell'impianto viario dell'area. Tali indirizzi sono stati sviluppati facendo riferimento dapprima ad un quadro di obiettivi generali, e quindi a specifiche proposte atte a conseguire tali obiettivi.

Gli obiettivi espressi, dunque, sono stati:

- il mantenimento della centralità dell'asse di corso Europa;
- un migliore inserimento nel contesto e del relativo sistema di relazioni;
- il sensibile incremento della fruibilità delle aree a standard;

- la maggiore integrazione col sistema di collegamenti (soprattutto ciclopedonali) tra l'ARU 01 e il suo contesto di riferimento;
- l'alleggerimento del carico urbanistico legato ai flussi veicolari (velocità, numero di accessi, etc) su aree e immobili con funzioni e caratteristiche concepite per una griglia viabilistica di distribuzione e non di attraversamento (vie Monaco e Londra, e aree lato est del Centro commerciale "Famila").

Come meglio evidenziato dagli elaborati a corredo del presente documento, la proposta di modifica consiste:

- nello spostamento della rotatoria sulla s.p. 122, prevista nel progetto 2015 in asse con via Monaco, verso l'area dell'obelisco, in posizione centrale rispetto al comparto e in ambito totalmente di proprietà pubblica (gran parte nell'ambito d'intervento dell'ARU e parte sul sedime stradale della strada Francesca);
- nel mantenimento in area centrale dell'asse di collegamento tra le due rotatorie (quella sulla s.p. 122 e quella di corso Europa), e nel raddoppio del numero di corsie per senso di marcia, al fine di agevolare gli scambi tra flussi con le diramazioni laterali, senza che ciò influisca sulla capacità di servizio dell'asta nord-sud;
- nell'incremento della percentuale di sovrapposizione tra gli attuali sedimi stradali e la nuova proposta di progetto, minimizzando il più possibile l'impermeabilizzazione delle aree verdi esistenti;
- nell'accorpamento delle aree verdi di progetto, massimizzando il più possibile la conservazione del patrimonio arboreo esistente (di maggior pregio e sviluppo).



Fig. 9: Namba Park di Osaka. L'architetto Jon Jerde ha pensato l'edificio terziario con uffici, centro commerciale, cinema, negozi e ristoranti, come un parco cittadino, grazie ai tetti verdi, terrazze-giardino e le forme armoniose della struttura.

Infine, sia le immagini del nuovo progetto riportate nelle pagine precedenti che quella a lato, esibiscono alcune suggestioni di ciò che potrebbe diventare l'intera area una volta occupata dalle torri. L'idea è quella di abbandonare la tipologia dell'edificio torre e di creare due edifici-giardino frontistanti, uniti nella relazione architettonica per segnare l'ingresso al nuovo parco di piazza Moro.



Fig. 10: esemplari di erbacee perenni spesso impiegate per la realizzazione dei green roof.

Il sistema del verde integrato nei volumi architettonici qui proposto, rappresenta solo un possibile indirizzo di qualificazione per lo sviluppo della fase progettuale esecutiva: una raccomandazione in linea con le numerose esperienze che negli ultimi anni hanno coniugato progetti edilizi e una efficiente gestione del verde urbano.

Non solo rigenerazione urbana quindi: il nuovo progetto ha davanti a sé il traguardo di un possibile sviluppo di Zingonia nel solco della riqualificazione di qualità, ossia con insediamenti leggeri, efficienti, a basso impatto. L'inverdimento urbano, in questo senso, ha da diversi anni preso centralità all'interno del dibattito sulla rigenerazione: apporto di natura laddove serve, risparmio energetico per edifici, miglioramento del microclima, sfruttamento di spazio spesso inutilizzato, sequestro di CO2 e riduzione degli inquinanti atmosferici (cfr. Direttiva (UE) 2018/844 «Nuova Direttiva Efficienza Iniziative Europee (UE) / Energetica»).

In sintesi, l'ARU01 è l'occasione per rinnovare l'idea di "urbano", per un cambio di prospettive nell'immaginario su Zingonia, che coinvolga al contempo architettura ed efficienza, natura e insediamenti, decarbonizzazione e, perché no, un bell'ambiente costruito.

Il sistema della mobilità

Il contesto all'interno del quale si inserisce la proposta di Piano attuativo è caratterizzato da una forte vivacità del tessuto economico e produttivo, servizi, densità abitativa, e di conseguenza le esigenze legate alla mobilità sono elemento imprescindibile del progetto.

Dal punto di vista del traffico veicolare, Corso Europa costituisce la dorsale di collegamento tra la strada Francesca e la ex SP 525, ponendosi sull'itinerario di collegamento con il casello autostradale di Capriate. Per questo motivo non è pensabile di poter declassare il ruolo viabilistico dell'asse di Corso Europa, interessato da flussi di traffico che non potevano essere supportati dalle vie Londra e Monaco come previsto dal precedente progetto¹.

Le due rotatorie previste, una all'intersezione con la SP 122 e l'altra all'intersezione con via Londra, sono state dimensionate in base ai flussi di traffico, come dimostrato dalla verifica di capacità che si propone di seguito.

Verifica di capacità della rotatoria di progetto tra Corso Europa e la SP 122

Il conteggio dei flussi di traffico è la premessa per una verifica della loro funzionalità, condotta secondo metodologie consolidate di stima della capacità di deflusso. Da tali valutazioni risulta possibile determinare, per ciascun ramo incidente su ogni singolo nodo, il livello di servizio offerto in ora di punta del mattino, riconducibile a sei classi decrescenti, contrassegnate con le lettere dalla A (flusso non interferito) alla F (condizioni critiche di congestione totale). La verifica dei corrispondenti livelli di servizio (level of service – LOS) è stata effettuata secondo la metodologia indicata dall'Highway Capacity Manual '94 (HCM) che come noto, per le intersezioni, si basa essenzialmente sul ritardo medio veicolare imposto ai singoli veicoli in transito². Tale ritardo viene calcolato confrontando, per ciascun ramo entrante nell'intersezione, le

¹ ARPA Lombardia, nella fase di stesura del documento "Piano d'azione Corso Europa" (2018), in materia di gestione del rumore ambientale legato a Corso Europa, ha valutato in oltre tre milioni di mezzi all'anno il transito veicolare dell'area.

² Questa soluzione comporta comunque un certo disallineamento tra i livelli di servizio comunemente associati al libero deflusso stradale, e quelli imputati alle singole intersezioni. Infatti, le leggi dei ritardi imposti ai veicoli in transito tendono a seguire un andamento esponenziale più accentuato di quelli del normale deflusso autostradale, con il risultato di una maggiore permanenza del flusso nelle condizioni stabili (livelli di servizio B-C-D), e di una più repentina transizione, all'avvicinarsi od al superarsi delle condizioni di saturazione, verso le condizioni instabili (livello di servizio E) o forzate (livello di servizio F).

DEFINIZIONE DEI LIVELLI DI SERVIZIO PER INTERSEZIONI NON SEMAFORIZZATE		
PERDITEMPO [sec]	DESCRIZIONE	LOS
< 10	Il ramo è interessato dall'ingresso di un limitato numero di veicoli, che riescono ad attraversarla senza interferenze con altre correnti di traffico. Il ritardo imposto è limitato e la riserva di capacità è superiore ai 400 veicoli eq./ora per corsia.	A
10 – 15	Il ramo è interessato da un flusso ancora ridotto, che tuttavia viene occasionalmente interferito dagli altri veicoli che stanno impegnando l'intersezione, con conseguente incremento del perditempo medio imposto; la riserva di capacità è compresa fra 300 e 400 veicoli eq./ora per corsia.	B
15 – 25	Il ramo è interessato da un flusso di una certa entità, che subisce di norma ritardi superiori ai 10 secondi; il numero di veicoli costretti a dare la precedenza è significativo sebbene molti di essi possano ancora impegnare l'intersezione senza conflitti.	C
25 – 35	Il ramo è interessato da un flusso significativo, che tende ad avvertire in modo sistematico gli effetti della congestione. Le riserve di capacità sono ridotte.	D
35 – 50	Il ramo è interessato da un flusso veicolare vicino alla sua capacità; praticamente tutti i veicoli in transito subiscono ritardi significativi.	E
>50	Il flusso veicolare entrante supera la capacità offerta dal nodo e si verificano notevoli ritardi ed accodamenti in grado di produrre condizioni di congestione critiche.	F

Fig. 11: Livelli di servizio per intersezioni non semaforizzate. Highway Capacity Manual '94.

due situazioni corrispondenti ai perditempo a rete scarica e a quelli a rete carica. La lunghezza degli accodamenti viene invece calcolata utilizzando usuali algoritmi tratti dalla teoria delle code. La definizione dei singoli livelli di servizio è indicata nella tabella qui a lato.

La verifica di capacità della rotatoria³ di progetto tra Corso Europa e la SP 122 strada Francesca è stata effettuata, in mancanza di un rilievo dei flussi che comprendesse i conteggi delle manovre di svolta all'intersezione, utilizzando i carichi stimati sulla base dei rilievi dei flussi di traffico esistenti sulla rete (figura a lato sotto).

Dal TGM (traffico giornaliero medio) è stata stimata una ripartizione dei flussi nelle ore di punta sui tre rami della rotatoria (ora di punta ricostruita anche grazie ai dati di traffico desunti dal Piano Urbano del Traffico del Comune di Verdello, che nella campagna d'indagine ha effettuato conteggi ed interviste al cordone su Corso Europa a circa 200 m a nord dal luogo di progetto) che ha consentito di ricostruire una matrice attendibile.

Dalle tabelle seguenti si evince che il livello di servizio della rotatoria di progetto è ottimale.

TABELLA DI SINTESI ora punta mattutina

Metodo Bovy							
Provenienza	Flusso omog. progetto	Ritardo medio (sec)	Rit.tot. / coda med. (veic*h/h)	Coda media max.	Capacità ingresso	F/C ingresso	F/C anello
Francesca Est	1072	2.7	0.8	3.7	1995	0.54	0.60
Europa	418	2.6	0.3	2.0	1605	0.26	0.49
Francesca Ovest	440	2.0	0.2	1.8	1809	0.24	0.41
Totale	1930	2.5	1.3	7.5	5409	0.36	0.53

La rotatoria mostra un ottimo funzionamento in Ora Punta della Mattina:
Ritardo medio inferiore a 3 sec sul ramo più sollecitato (via Francesca Est)
Coda media massima inferiore a 4 veicoli sul ramo più sollecitato (via Francesca Est)
Rapporto F/C ampiamente soddisfacente: valor max F/C=0.54 sul ramo di via Francesca Est

³ Effettuata mediante la metodologia di stima della capacità delle rotatorie proposta dal prof. Bovy del Politecnico di Losanna. Vedi: Bovy Ph.H., Dietrich K., Harmann A. (1991) Guide Suisse des Giratoires; EPFL, Lausanne.



TABELLA DI SINTESI ora punta serale

Metodo Bovy							
Provenienza	Flusso omog. progetto	Ritardo medio (sec)	Rit.tot. / coda med. (veic*h/h)	Coda media max.	Capacità ingresso	F/C ingresso	F/C anello
Francesca Est	690	1.9	0.4	2.2	2004	0.34	0.43
Europa	835	3.0	0.7	3.4	1763	0.47	0.60
Francesca Ovest	405	3.4	0.4	2.3	1386	0.29	0.57
Totale	1930	2.7	1.4	8.0	5153	0.37	0.53

Con la matrice dei flussi ribaltata la sera rispetto alla mattina, la rotatoria continua a presentare un ottimo funzionamento in Ora Punta della Sera:

Ritardo medio inferiore a 4 sec sul ramo di via Francesca Ovest (da leggere come un minimo di difficoltà in più ad entrare in rotatoria per chi arriva da via Francesca Ovest per effetto del flusso intenso la sera da corso Europa verso via Francesca Est)

Coda media massima inferiore a 4 veicoli sul ramo più sollecitato (corso Europa)

Rapporto F/C ampiamente soddisfacente: valor max F/C=0.47 ramo di corso Europa

Mobilità ciclabile e pedonale

Per quanto attiene alla cosiddetta “mobilità lenta”, le proposte progettuali hanno perseguito i seguenti obiettivi:

- garantire un itinerario ciclabile dedicato lungo Corso Europa, di collegamento con la rete ciclabile di previsione (sia su Corso Europa in prosecuzione verso nord, sia lungo la sp. 122 verso Pontirolo);
- definire una rete di percorsi promiscui, utilizzabili sia dai pedoni che dalle biciclette, che colleghi i diversi attrattori dell’area, scegliendo i percorsi più diretti e comodi;
- individuare attraversamenti protetti degli assi stradali, per garantire la continuità e la sicurezza dei percorsi;

L’itinerario ciclabile principale, in direzione nord-sud, è pensato come infrastruttura per gli spostamenti ciclabili principali, anche in un’ottica di incentivo del Bike to work e del Bike to school. In questo senso sono previste le fermate dell’autobus sull’asta di Corso Europa, in posizione baricentrica rispetto al comparto e direttamente collegate con l’itinerario ciclabile. La presenza dei mezzi pesanti e del trasporto pubblico ha inoltre determinato la scelta del dimensionamento della carreggiata stradale, che si configura come una categoria E urbana di quartiere.

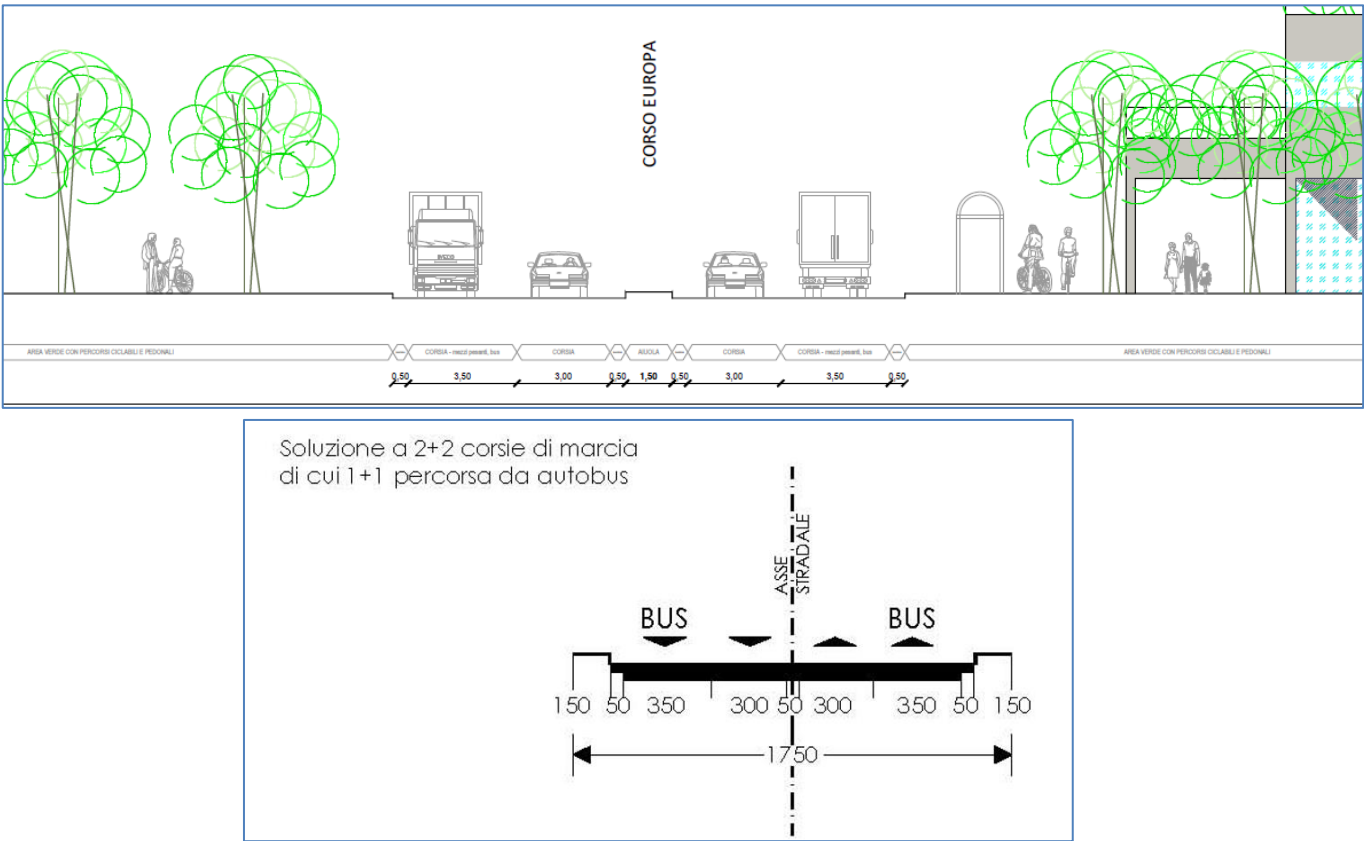


Fig. 12 e 13: sezione stradale in coincidenza delle fermate bus, nelle zone baricentriche dell'intervento, e la sezione tipo della carreggiata stradale.

SUPERFICIE TERRITORIALE ARU 01 (mq)		34 938		
Ambito interno al piano attuativo	ARU 01	Variante	diff.	diff.%
Superficie lorda di pavimento edifici	20 000	20 000	0	0%
di cui Aree per attrezzature interesse comune	5 000	5 000	0	0%
Ambito interno al piano attuativo - STANDARD				
Standard verde pubblico	7 807	8 795	988	12,7%
Standard viabilità	5 572	8 537	2 965	53,2%
Standard parcheggi pubblici di superficie	5 719	5 946	227	4,0%
n° stalli superficie	240	270	30	12,5%
Standard parcheggi pubblici interrati	2 590	2 265	-325	-12,5%
n° stalli interrati	93	91	-2	-2,2%
Standard piazze marciapiedi	1 673	3 350	1 677	100,2%
Area parcheggio Famila	1500	0	-1 500	-100%
Totale aree standard (mq)**	22 271	26 628	4 357	19,6%
Ambito interno al piano attuativo - AREE CHE NON CONCORRONO ALLA DOTAZIONE DI STANDARD				
Superficie coperta edifici	8226	6 800	-1 426	-17,3%
Aree piazze marciapiedi private	3 421	1 510	-1 911	-55,9%
Aree verde privato	765	0	-765	-100%
Aree parcheggi privati interrati	6 205	6 776	571	9,2%
Totale aree private (mq)*	12 412	8 310	-4 102	-33,0%
TOTALE AREE STANDARD+AREE PRIVATE (mq)**	34 683	34 938	255	
Ambito esterno al piano attuativo (in carico a privato)				
Rotatoria s.p. 122 + aree esterne edificio Famila	5661	3600	-2 061	-36,4%
Rotatoria corso Europa	0	900	900	0%
Totale	5 661	4 500	-1 161	-20,5%

* Il totale si riferisce solamente alle aree di superficie, per tale motivo nel saldo non sono considerate le superfici dei parcheggi interrati.

** La differenza di 255 mq è da attribuire a imprecisioni delle aree campiture del progetto 2015.

Risultati attesi

Oltre alle marginali modifiche architettoniche proposte, comunque destinate a variare ulteriormente a seguito dell'alienazione dell'area, sotto il profilo urbanistico le aree a standard subiranno significativi scostamenti, meglio riassunti dalla tabella riportata a lato. Come si nota, dalla giustapposizione dei dati sopra riportati, la variante al piano comporta:

- un incremento delle aree destinate a verde pubblico; ciò discende precipuamente dal nuovo assetto progettuale che libera aree verdi da altre funzioni;
- un sensibile aumento delle aree destinate alla viabilità; ciò è dovuto alla circostanza che vede riportato all'interno dell'ambito il collegamento tra le due nuove rotatorie, mentre, nella versione progettuale 2015 tutto il tratto stradale tra via Monaco e la rotatoria sulla s.p. 122 risultava fuori ambito, e dunque non veniva considerato nel calcolo delle aree a standard;
- un lieve ampliamento delle aree a parcheggio di superficie, che porta a un più significativo aumento dei posti auto; tale risultato dipende principalmente dalla razionalizzazione degli spazi di sosta (in termini di localizzazione, spazi di manovra, etc);
- nel considerevole aumento degli spazi pubblici destinati a piazza e marciapiedi; questo risultato discende da modifiche tra loro collegate: l'eliminazione della piastra centrale posta tra i due edifici (che nel progetto 2015 veniva considerata area privata), sostituita da una consistente quota di aree e percorsi da cedere a standard;
- nella completa eliminazione dell'area destinata all'ampliamento del parcheggio del Centro commerciale "Famila"; questa variazione è diretta conseguenza della scelta di non realizzare il by-pass a est del "Famila".

La parte bassa della tabella, quella riguardante le aree esterne al perimetro dell'ARU01, ben evidenzia come le modifiche determinerebbero anche la riduzione di aree e opere a carico dei privati esterne al perimetro d'intervento. Senza dubbio, ciò assegnerebbe notevoli vantaggi al promotore dell'iniziativa sotto il profilo economico, ma avrebbe positivi riverberi pure a favore dei privati proprietari confinanti, non più

destinati a soffrire l'impatto delle opere fuori ambito, e non più costretti alla cessione delle aree di proprietà per la realizzazione delle opere di utilità pubblica.

Infine, per quanto concerne il costo per la realizzazione delle opere di urbanizzazione si evidenzia che la spesa non modificherà l'importo già previsto in atti.

Cessioni

Il nuovo ARU01 prevede la realizzazione di manufatti e aree interne al perimetro di piano per la realizzazione delle opere di utilità collettiva, relative a strade, marciapiedi e piazze. Come meglio precisato in tabella riportata alla pagina precedente, le aree da destinare a standard ammontano complessivamente a 20.356 mq, con un incremento di ben 4.240 mq (+26,3%) rispetto al progetto 2015, valore più che adeguato a garantire la dotazione richiesta dal PGT, ossia 15.780 mq.

Opere di urbanizzazione

Altresì, il nuovo progetto comporta la realizzazione delle seguenti opere di urbanizzazione primaria e secondaria, con i rispettivi areali riportati in tabella riportata alla pagina precedente:

- strade interne al perimetro di piano;
- piazze e marciapiedi interni al perimetro di piano;
- parcheggi pubblici interrati e oggetto di cessione al Comune;
- parcheggi pubblici fuori terra posti all'interno del perimetro di piano,
- aree a verde pubblico poste all'interno del perimetro di piano;
- rotatoria sulla strada Francesca (SP 122) all'interno del perimetro di piano;
- rotatoria su Corso Europa interna perimetro di piano.

La sistemazione dei parcheggi previsti nel 2015 sulle aree del centro commerciale *Familla* interessati da interventi interni ed esterni al P.A. non è più prevista.

Come più sopra ricordato, il PGT consente lo scomputo degli oneri relativi alle urbanizzazioni primarie e secondarie per l'attuazione degli interventi pubblici, in virtù della facoltà stabilita dall'art. 45 della Legge Regionale 11 marzo 2005, n. 12.

L'importo degli oneri dovuti, salvo eventuale adeguamento successivo disposto dal Comune, ammonta a 1.065.550,00 € (valutati ai sensi della deliberazione di Giunta comunale n. 15 del 16/02/2017), valore pertanto inferiore a quanto stimato per la realizzazione delle opere di urbanizzazione primarie e secondarie.

Art. 1. Rispetto della normativa urbanistica

L'attuazione degli interventi previsto dal Piano attuativo ARU 01 dovrà avvenire nel rispetto delle presenti norme e delle prescrizioni contenute nella planimetria di Piano, del vigente PGT, e, in particolare, in quelle contenute nell'art 24 nelle N.T.A. del Piano delle regole, nonché di quanto previsto nell'Accordo di programma approvato con D.P.G.R. n.10563, in data 21 novembre 2012, e modificato con l'atto integrativo approvato con D.a.r. del 28 febbraio 2019, n. 259.

Art. 2. Parametri urbanistici edilizi e destinazione d'uso

I nuovi edifici previsti dal Piano attuativo dovranno rispettare i seguenti parametri:

- superficie lorda di pavimento (s.l.p.) massima realizzabile, pari a 20.000 mq;
- altezza massima degli edifici, pari a 20 m;
- superficie minima delle aree pubbliche e di uso pubblico, pari a quanto indicato alla tavola n. 4 (Dotazione di aree e attrezzature pubbliche);
- destinazioni d'uso: terziario, commerciale, pubblici esercizi e servizi, con superficie pari a 15.000 mq; destinazione ad area S02 per attrezzature di interesse comune (art. 8 comma 3 del Piano dei servizi) con superficie pari a 5.000 mq di s.l.p..

Art. 3. Modifiche ammesse

In fase di esecuzione sono ammissibili minime modificazioni al progetto planivolumetrico del Piano, senza la necessità di approvazione di preventiva variante, che non alterino le caratteristiche tipologiche di impostazione previste negli elaborati grafici e documenti di progetto e nelle presenti norme di attuazione, non incidano sul dimensionamento globale degli insediamenti e non diminuiscano la dotazione di aree per servizi pubblici, di uso pubblico e a vincolo di destinazione pubblica.

Al contrario, saranno considerate varianti richiedenti preventiva approvazione da parte del Comune di Ciserano, modifiche e/o differenti localizzazioni di servizi,

attrezzature e opere di urbanizzazione rispetto a quanto previsto dagli appositi elaborati grafici del Piano.

Non sono considerate varianti e pertanto sono sempre ammesse, purché siano conformi al regolamento edilizio e, in particolare, alle presenti norme di attuazione e ai criteri costruttivi ivi previsti:

- il differente posizionamento dei volumi architettonici all'interno dei lotti destinati all'edificazione dei fabbricati meglio individuati nell'elaborato denominato Tavola n. 5 (Dotazione di aree e attrezzature pubbliche) allegato al Piano attuativo approvato, e sempre nel rispetto delle distanze legali;
- la differente configurazione architettonica sempre nel rispetto della rete infrastrutturale e dello schema dei collegamenti non veicolari, presente all'intorno dei nuovi fabbricati;
- il differente posizionamento degli spazi all'interno dei lotti destinati all'edificazione dei fabbricati, anche di quelli che concorrono alla dotazione di attrezzature e servizi pubblici, purché questi ultimi non riducano il dimensionamento delle superfici di seguito stabilite:
 - 8.795 mq per aree a verde attrezzato
 - 8.537 mq per aree viabilità
 - 3.350 mq per piazze e marciapiedi
 - 5.946 mq per parcheggi di superficie
 - 2.265 mq per parcheggi interrati
- lo spostamento dei passi carrai previsti nelle planimetrie del Piano attuativo, o pure la creazione di nuovi passi carrai, ferma restando la disciplina del Codice della strada e del relativo regolamento di attuazione, e a condizione che non siano ridotti gli spazi pubblici o di uso pubblico già adibiti a parcheggio, verde o spazi di manovra;
- la formazione di percorsi di penetrazione privati interni ai lotti.

Art. 4. Spazi per la sosta

Nel sottosuolo degli edifici e nelle aree di pertinenza potranno essere realizzate autorimesse private e/o posti macchina.

Art. 5. Aree scoperte

Le aree scoperte di pertinenza dei singoli edifici, dovranno essere decorosamente sistemate a verde e piantumate con essenze autoctone.

Art. 6. Distanze

La distanza tra edifici e le strade non potrà essere inferiore a 5 m.

La distanza tra i nuovi edifici e quelli confinanti non potrà essere inferiore all'altezza del fabbricato più alto, e comunque non inferiore a 10 m.

Osio Sotto, 28/09/2020

IL PROGETTISTA
Arch. Massimo Bernardelli

