

Sanja ŠPINDLER  
Ivana VUKOVIĆ

## Citta Bianca – zmagovalni projekt slovenskega izbora natečaja Multi comfort student contest 2019

V študijskem letu 2018–2019 smo se študenti zadnjega letnika podiplomskega programa Arhitektura Fakultete za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo Univerze v Mariboru udeležili svetovnega študentskega natečaja Multi Comfort Student Contest 2019 (MCSC 2019), ki ga že več let organizira družba Saint-Gobain. Članek predstavlja natečajno nalogo, študijski proces razvoja projekta in predstavljeno rešitev »Citta Bianca« študentk Sanje Špindler in Ivane Vuković. Obravnavanemu projektu se je ob uspešni predstavitvi na svetovnem izboru v Milanu med 60 najboljšimi ekipami v konkurenci več kot 2.200 prijavljenih študentov iz petintridesetih držav sveta uspelo uvrstiti med deset najboljših. Inicijato za letošnjo zelo zahtevno in široko zastavljeno projektno nalogo je dala mestna

občina Milano. V sklopu revitalizacije degradiranega območja metro postaje Crescenzago so zajeli še prenovo stanovanjskih zgradb iz sedemdesetih let prejšnjega stoletja in trajnostno novogradnjo cenovno dostopnih stanovanj. Natečajni predlogi študentov so nastajali v sklopu predmetov magistrskega programa arhitektura pod mentorstvom mednarodne ekipe profesorjev različnih strok. Na nacionalni ravni natečaja MCSC 2019 se je na prvo mesto uvrstil projekt Citta Bianca, ki je podrobneje predstavljen v nadaljnjem besedilu.

**Ključne besede:** študentski natečaj MCSC 2019, Milano, Crescenzago, revitalizacija mestne četrti, Saint-Gobain

### 1 Uvod

Občina Milano in družba Saint-Gobain sta za svetovni študentski natečaj Multi Comfort Student Contest v letu 2019 izbrali območje postaje podzemne železnice Crescenzago. Nekoč povezana četrt je trenutno razdeljena z močno obremenjeno avtocesto in progo podzemne železnice. Obravnavano območje je prostrana nepozidana in neizkoriščena površina, namenjena predvsem parkiranju tamkajšnjih prebivalcev in zaposlenih v sosednjem poslovnem centru. Stanovanjski blok, ki stoji na t. i. »območju B«, je nujno potreben temeljite prenove.

Projektna naloga je bila razdeljena na tri območja. Urbani razvoj Crescenzago smo časovno določili s tremi fazami. Glavni koncept projekta Citta Bianca je premik prometa pod površje, da se ustvarijo nove površine za investicije in razvoj. Na območju A smo projektirali lesen stanovanjski blok z zagotavljanjem dobrih bivalnih pogojev. Območje B smo celostno prenovili in obstoječemu sklopu večstanovanjskih zgradb dodali lesene module nadgradnje. Med njima je območje C, kjer je zrastle nova dominantna – postaja podzemne železnice, ki je hkrati razgledna točka. Zraven nje so tržnica in zelene površine s paviljoni in raznovrstnim javnim programom.

### 2 Milano in mestna četrt Crescenzago

Območje današnjega Milana je bilo prvič poseljeno v času Kelto, ki so si v 6. stoletju pr. n. št. tukaj uredili vaško skupnost. Leta 222 pr. n. št. jih je zavzela rimska legija, kar je pomenilo priključitev Mediolanuma (rimsko ime za Milano) rimskemu cesarstvu. Po razpadu tega je Milano postal ena izmed dveh prestolnic zahodnega rimskega cesarstva in središče krepitve krščanske vere. Po vdoru barbarov v 6. stol. je Milano izgubil vlogo prestolnice. Med letoma 1244 in 1447 je k ponovni politični in kulturni prevladi mesta pripomogla družina Visconti, ki je bila med drugim tudi pobudnica gradnje gradu in katedrale Duomo. V času največjega umetnostnega razvoja v renesansi je mesto vodila družina Sforza. Skoraj dve stoletji je mestu vladala španska monarhija (1535–1706), ki je onemogočala njegov razvoj. Nasprotno pa je to v prihajajočih stoletjih pod vladavo habsburške monarhije ponovno doživelo gospodarski, politični, umetnostni, kulturni in znanstveni razvoj. Med francosko revolucijo je Milano postal pomembno umetnostno središče. Tedaj so nastali prvi urbanistični načrti in nekatere večje arhitekturne prvine (mestna vrata, arena). Po združitvi Italije leta 1861 je Milano razširil meje trgovanja ter postal finančni in industrijski center. Veliko pomembnih arhitekturnih stvaritev je nastalo med fašizmom, ki ga Milančani niso

zavirali. Po drugi svetovni vojni je mesto postalo pomemben trgovski, finančni in medijski center Italije. Šele pred kratkim je Milano postal prestolnica dizajna in mode.

Danes je Milano mesto umetnosti, oblikovanja, izobraževanja, zabave, visoke mode, financ, zdravja, medijev in turizma. Ima najvišji BDP v Italiji. Tukaj so italijanska borza, sedeži številnih bank, kulturnih ustanov, akademij in univerz. Mesto se je v povojni industrializaciji pospešeno širilo. Številni so se preselili v bližnja satelitska mesta. Današnja populacija vplivnega območja Milana šteje približno 5.270.000 ljudi, medtem ko je bilo leta 2017 zabeleženo 1.352.000 uradnih prebivalcev. Vsako leto mesto obišče 8 milijonov turistov z vsega sveta, ki se navdušujejo nad pestro ponudbo muzejev in umetnostnih galerij.

Modna prestolnica se sooča z novo razvojno fazo, v kateri se močno povečuje število mladih. Ocenjujejo, da bo mesto do leta 2030 pridobilo več kot 50.000 prebivalcev, starih med 19 in 34 let. Zato želi občina ponuditi nove privlačne priložnosti za osebno rast mladih in njihovo zaposlitev. Milano bo v naslednjih letih postalo mesto zelenja in živahnega dogajanja z urejenimi 88 soseskami, ki se same obnavljajo in povezujejo na globalni ravni (Multi Comfort Student Contest, 2019).

## 2.1 Geografske in podnebne značilnosti Milana

Milanska provinca leži v osrednje–zahodnem območju doline reke Pad. Severno meji na vznožje Alp in znana jezera, kot so Comsko jezero ter jezera Maggiore in Luggano, na zahodu na reko Ticino in na vzhodu reko Adda. Najvišja točka mesta je na 122 m nadmorske višine. Površina upravne občine znaša okoli 181 kvadratnih kilometrov, pri čemer je metropolitansko območje daleč največje v Italiji. Milano je peto najbolj naseljeno mesto v Evropski uniji. Milansko metropolitansko območje velja za del gospodarsko pomembnega koridorja Zahodne Evrope, ki je znano kot »modra banana« ter ima največ prebivalstva in najvišjo industrijsko gostoto v Evropi. Skupna površina urbanega območja, ki zajema dele provinc Milano, Monza e Brianza, Como, Lecco in Varese, obsega približno 1.900 kvadratnih kilometrov in ima 5.264.000 prebivalcev, kar pomeni 2.783 prebivalcev na kvadratni kilometer. Urbanistično gledano je center Milana zasnovan po starodavnem sistemu Navigli iz koncentrično postavljenih in medsebojno povezanih kanalov, ki so danes večinoma pokriti.

Podnebje Milana je subtropsko (CFA, po Köppnovi podnebni klasifikaciji) s kontinentalnimi vplivi in je podobno podnebju severne italijanske ravnine. V nasprotju s sredozemskim podnebjem v drugih delih Italije na tem območju prevladujejo vroča in soparna poletja in mrzle meglene zime. Povprečne temperature znašajo od  $-4$  do  $+6$  °C v januarju in od 15 do 28 °C

v juliju. Snežne padavine so relativno pogoste pozimi, čeprav so se v zadnjih 15–20 letih količinsko in po pogostosti močno zmanjšale. Letno povprečje padavin v mestu je eno od najnižjih v Evropi. Vzrok za to so Alpe in Apenini na severu, ki kot naravna pregrada ščitijo mesto pred največjimi padavinami iz Severne Evrope in z morja. Zaradi visoke vlage in geografskega položaja (bazen reke Pad), je Milano pogosto zavito v meglo, čeprav so zmanjšanja riževih polj na jugu in povečan toplotni učinek metropole ta pojav zmanjšala. Velikokrat se čez leto pojavi veter fen, ki povzroča nepričakovano povečanje temperature zraka. Milano je znan po zelo visoki ravni onesnaženosti, še posebej v zimskem času, ko se hladen zrak oklepa tal (Multi Comfort Student Contest, 2019).

## 2.2 Crescenzago

Četrto Crescenzago leži ob severovzhodni meji mesta. Območje je bilo naseljeno že v prazgodovini oz. bronasti dobi (okrog 3.000 pr. n. št.). V rimskem obdobju je bil Crescenzago, takrat vas pod imenom *Crescentiacum*, zelo pomembna prehodna točka za vse tiste, ki so prišli ali zapuščali nekdanji Mediolanum. Daljše obdobje je služilo kot vhodna pot iz Benetk v mesto. Leta 1808 se je vas oz. občina Crescenzago skupaj s 36 občinami po Napoleonovi uredbi združila z mestom Milano. Že čez osem let so Avstrijci to odločitev preklicali in ponovno razlastili administrativno avtonomijo Crescenzaga. Leta 1923 je bila vas skupaj z desetimi drugimi občinami spet priključena k mestu. Soseska, za katero so značilne kmečke hiše, leži vzdolž kanala *Naviglio della Martesana*, ki je bil znan kot počitniško naselje bogatega milanskega prebivalstva. V 19. stoletju so bile tukaj zgrajene vile *De Ponti*, *Lecchi*, *Brasca*, *Petrovic* in *Pallavicini*. Zaradi bližine se je Crescenzago pogosto omenjal v turističnih vodnikih.

Soseska je omejena z reko Lambro na vzhodu, ob kateri je nastal velik istoimenski park. Treba je omeniti tudi kolesarsko pot Martesano in gozd Crescenzago, ki predstavljata velik delež zelenih površin na tem območju. Skozi sosesko poteka prometna povezava Via Padova – nekdanja Via Milano in pred tem beneška poštna cesta. Južno od nje poteka Via Palmanova, pomembna radialna cesta, ki je del obroča 11 Padana Superiore. Ta povezuje Milano z Brescino in Benetkami. V četrti sta tudi postaji podzemne železnice Crescenzago in Cascina Gobba, ki vodita do bližnje bolnišnice San Raffaele (Multi Comfort Student Contest, 2019).

## 3 Projektna naloga za trajnostni razvoj območja

Nalogi 15. natečaja MCSC sta bila pomlajevanje in ponovna urbana povezava območja postaje podzemne železnice

Crescenzago s smernicami vizije Milano 2030. Zraven večjih podjetij, kot so Isover, Weber, Rigips ipd., ki so del družbe Saint-Gobain, je natečaj podprla tudi občina Milano. Ta ima na območju Crescenzaga številne težave. Obstoječe večstanovanjske zgradbe z več kot 300 stanovanji so nujno potrebne prenove (območje B), saj je njihova konstrukcija dotrajana, energetska poraba je preveč potratna, bivalni pogoji pa so izjemno slabi. V bližini teh blokov želi občina Milano izkoristiti ogromno parkirno površino za gradnjo novih finančno dostopnih stanovanj (območje A). Med območjema A in B je postaja podzemne železnice Crescenzago, ki potrebuje oživitve, nove vsebine in povezovalne ambiente za trenutne in prihodnje uporabnike (območje C). Velik izziv sta hitra cesta in proga podzemne železnice, ki že pol stoletja razmejujeta nekoč zelo povezano četrto.

## 4 Strokovna podpora pri razvoju projekta

Študenti smo se široko zastavljene naloge lotili v okviru dveh predmetov, ki jih opravljamo na drugi stopnji programa Arhitektura v sklopu modula Trajnostna stavba. Povezava predmetov Studio – Trajnostna stavba in Trajnostni koncepti načrtovanja stavb je bila letos vzpostavljena prvič – prav za natečaj Multi Comfort Student Contest 2019. Projekte smo od začetka jesenskega semestra razvijali pod mentorstvom gostujočega prof. Wernerja Nussmüllerja, izr. prof. dr. Metke Sitar, izr. prof. dr. Vesne Žegarar Leskovar in red. prof. dr. Miroslava Premrova. Pri delu sta pomagali asistentki Nataša Šprah in Maja Žigart. Strokovna znanja so nam predali tudi predstavniki družbe Saint-Gobain, pobudnice in organizatorke natečaja. Najbolj zastopana podjetja v Sloveniji so predstavila načine uporabe in prednosti nekaterih izdelkov za podporo pri poznejši pripravi tehnične dokumentacije in oblikovanju detajlov. Po začetni fazi iskanja dobrih referenc in snovanja konceptov razvoja območja smo si študenti in profesorji obravnavano območje v Milanu ogledali na strokovni ekskurziji, ki jo je FGPA organizirala v začetku novembra 2018. S pristnimi vtisi o problematiki Crescenzaga smo pozneje lažje preoblikovali prve zasnove in začeli podrobneje reševati zahtevane naloge. Treba je bilo zastaviti smiselno urbanistično zasnovo, oblikovati večstanovanjske stavbe in tlorise stanovanj, si zadati cilje prenove območja B in določiti nove vsebine na vseh treh območjih, še posebej na območju C. Celotno nalogo je bilo treba strokovno utemeljiti še s tehničnega vidika, da smo zadostili energetskim in trajnostnim standardom.

## 5 Citta Bianca – predlagana revitalizacija in urbana povezava Crescenzaga

### 5.1 Analiza območja ob postaji podzemne železnice

Obravnavano območje ob postaji podzemne železnice Crescenzago je na območjih A in C zdaj namenjeno parkiranju osebnih avtomobilov in izposoji avtomobilov »car sharing«. Ob progi podzemne železnice je široka obojesmerna obvoznica, ki ji sledita lokalna cesta in niz blokov. Ti pripadajo drugemu delu Crescenzaga s prevladujočo stanovanjsko rabo in nekaj trgovinami z osnovnimi življenjskimi potrebščinami. Širok pas prometa deli četrto Crescenzago na nepovezana dela. Na to so opozorili tudi prebivalci, ki že več let živijo na tem območju in se še spominjajo četrti kot celote. Prehod med območjema je speljan v sklopu postaje podzemne železnice in ni preveč privlačen. Stopnice vodijo do ozkega prehoda pod cesto, ki uporabnike usmerja do natečajnega območja C. To je sicer zelo zeleno, vendar nima večje vrednosti. Zelo močna je sprehajalna pot ob progi podzemne železnice, uporabna tudi za kolesarje. Območje A bi prav tako lahko povečalo svojo kakovost, saj je neposredno ob zelenem pasu, po katerem se stanovalci sprehajajo do bližnjega parka Lambro in mimoidoče istoimenske reke. V tem delu Milano že prehaja v zelen periferni del, ki prebivalcem Crescenzaga omogoča umik od mestnega vrveža in gostega prometa. Sedanja postaja in obvoznica sta namreč vir nenehnega hrupa. Še nekoliko bolj moteča je zračna pot letal, ki vzletajo z bližnjega letališča in pristajajo na njem. Hrup nizkoletečih letal je najbolj moteč na območju B, kjer stanovanjski bloki onemogočajo prehod hrupa cestnega prometa v park, ki ima sicer zelo prijeten ambient, česar se tamkajšnji stanovalci zavedajo, zato ga z veseljem vsakodnevno obiskujejo. Bloki z več kot 300 stanovanji so nujno potrebni prenove. Montažni zidovi vidno propadajo, celo do armature. Hkrati je treba poskrbeti za energetska prenova, saj so izgube zaradi pomanjkanja izolacije ogromne.

### 5.2 Predlogi in cilji

Že ob prvem pogledu na območje smo študenti predlagali umik parkirnih površin v parkirne garaže oz. hiše. Ob razvoju konceptov nas je le peščica razmišljala o premiku hrupnega in močno obremenjenega prometa pod površje. Nekateri so predlagali zvočne ovire, drugi so urbanizem obravnavanega območja dvignili na višjo nadmorsko višino. V projektu Citta Bianca smo razmišljali predvsem o novi podobi območja brez

mirujočega in cestnega prometa. Novo podobo bi ustvarjala dominantna, ki na ta kraj ne bi pritegnila samo tukajšnjih stanovalcev, temveč tudi širši krog prebivalcev Milana in turiste. Primer dobre prakse je Metropol Parasol v španski Seville. Nova urbana struktura je oživila zaspan in skoraj degradiran del mesta. V podobnem slogu smo želeli ponovno povezati ločeno četrt in ji ponuditi sveže živahne vsebine. Vsekakor bi bilo smiselno vzpostaviti stare in nove povezave med stanovanjskimi bloki, javnim programom, bližjimi poslovnimi stavbami in parkom. Obstoječe večstanovanjske zgradbe smo želeli celostno prenoviti, kar pomeni, da se ob dodani izolaciji izboljšajo tudi okna, poveča naravna svetloba, izboljša zrak ter zmanjša prehod hrupa med stanovanji in okolico. Z novogradnjo na območju A bi znatno povečali gostoto prebivalstva ter hkrati zagotovili nove rekreacijske površine in komercialni program. Kakovostne vsebine so namreč pomemben dejavnik za priseljevanje mladih in zaposlenih z družinami.

Po prvih vtisih in razmišljanjih smo oblikovali glavni koncept projekta Citta Bianca – zagotoviti prostor za nekdanje povezave, ki so obstajale, preden je podzemna železnica razdelila Crescenzago. Da bi ponovno združili prebivalce četrti, smo jim morali zagotoviti mrežo glavnih in stranskih poti v vseh ključnih smereh. Z novo urbano zasnovo smo želeli med povezavami zagotoviti točke srečevanja in manjkajoče vsebine, da bi vse poti zaživele.

### 5.3 Faze urbanega razvoja

Mesto in njegovi prebivalci potrebujejo čas, da se privadijo na spremembe, ki jih zahteva razvoj takega območja. Zato smo projekt zastavili v treh razvojnih fazah. V prvi fazi do leta 2025 se prenovijo in izboljšajo obstoječe večstanovanjske stavbe na območju B, zgradi se nov kompleks s cenovno dostopnimi stanovanji na območju A in območji se povežeta z glavnimi sprehajalnimi potmi. Med njimi je na območju C predviden nov javni program. V drugi fazi se podzemna železnica in obvoznica prestavita pod površje. To je torej faza, v kateri se Crescenzago ponovno poveže, pridobi se nov prostor in izboljšajo bivalni pogoji, predvsem zaradi zmanjšanja hrupa. V tretji fazi do leta 2040 se območje nad prometom izkoristi za nove investicije. Kot primer navajamo izgradnjo tehnološkega parka, ki bi v to četrt pritegnil nove generacije. Tako bi do leta 2040 Milano dobil nov urbani center, v katerem bi se zadrževali mladi, družine in zaposleni. Ne nazadnje so to potencialni kupci novih stanovanj in poslovnih prostorov.

### 5.4 Koncepti zasnove

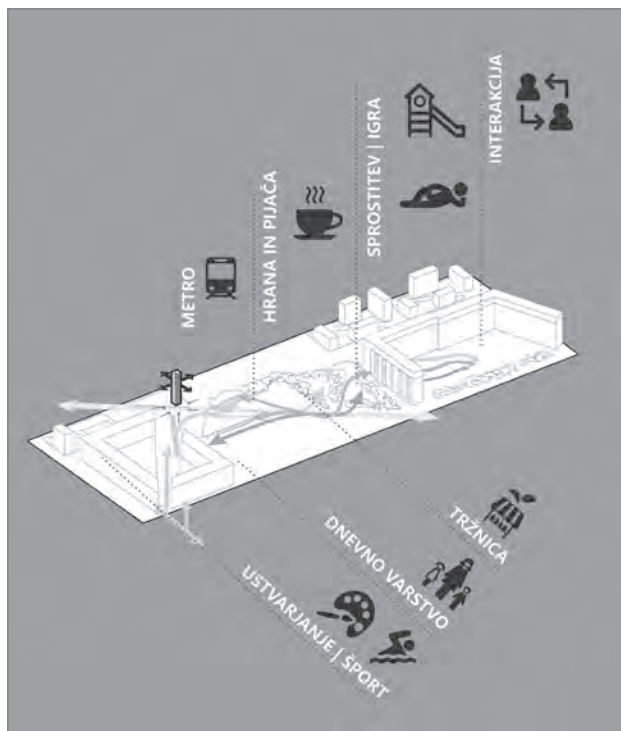
Z družbenega vidika smo želeli zagotoviti, da se na novem območju, imenovanem Citta Bianca, dnevno srečujejo vse ge-



Slika 1: Faze urbanega razvoja (vir: lastna grafika)<sup>[1]</sup>

neracije. Območje B ima kakovosten park, ki bi ga povezali z novim družbenim programom v pritličju obstoječih blokov. Na območje C smo umestili paviljone in zelene površine za sproščanje in igro, medtem ko je nov trg obogaten z ulično tržnico, restavracijami in razgledno točko na visoki postaji podzemne železnice. Stanovanjski kompleks na območju A je razdeljen na dva objekta. V manjšem so predvideni vrtec in prostori za dnevno varstvo starejših občanov, medtem ko večji objekt ponuja možnosti za rekreacijo in ustvarjanje. Vse te funkcije so povezane s potmi brez motornega prometa in zelenimi površinami. Glavni cilji so interakcija, sodelovanje in sobivanje širšega kroga Milančanov.

Da bi dosegli vizijo trajnosti Milana 2030, smo objekta A in B zasnovali v okviru pasivnih strategij za delovanje stavb. Večstanovanjske stavbe na območju B smo celostno prenovili – ne samo z znižanjem porabe energije, temveč tudi z dodajanjem energetske neodvisnih lesenih modulov na streho. Novogradnja na območju A zaradi lesene konstrukcije izpolnjuje standarde pasivne gradnje. Obliko objekta smo zasnovali tako, da ima vsako stanovanje odprtine, naravnane proti jugu ali zahodu. Tako smo pridobili pasivne dobitke. Večino aktiv-



Slika 2: Družbeni koncept (vir: lastna grafika)<sup>[1]</sup>

ne energije dovajamo prek mestnega geotermalnega sistema in toplotnih črpalk. Javni objekti na območju C proizvajajo električno energijo s pomočjo fotovoltaičnih celic na pročeljih in vlečnega napajanja s podzemno železnico. Vsa stanovanja na območjih A in B so dvostranska, da se zagotovita naravna svetloba in možnost naravnega prezračevanja. Oba objekta izkoriščata prednosti zelenih atrijev, ki zagotavljajo evaporacijo in senčenje.

Z ekonomskega stališča smo povečali gostoto stanovalcev večstanovanjskih stavb na območju B z dodajanjem modulov nadgradnje na strehi. Vse štiri stavbe smo povezali v eno s poslovnim vogalom na vzhodu in stanovanjskim na zahodu. Objekt A ponuja več kot 300 stanovanj in poslovne prostore v pritličju. Območje C je namenjeno komercialni rabi in vsebinam, ki privabljajo zunanje obiskovalce in turiste. Da sofinanciramo predlagani prometni koncept, smo površine nad obvoznico in podzemno železnico namenili gradnji oz. investicijam.

Glavni prometni koncept je premik ceste in podzemne železnice pod površje. Parkiranje bi bilo namesto na sedanjem parkirišču omogočeno v treh podzemnih garažah. Ena je namenjena stanovalcem in uporabnikom objekta A, druga obiskovalcem javnega programa na območju C in potencialnim uporabnikom tehnološkega parka. Manjšo garažno hišo smo umestili med park območja B cesto.

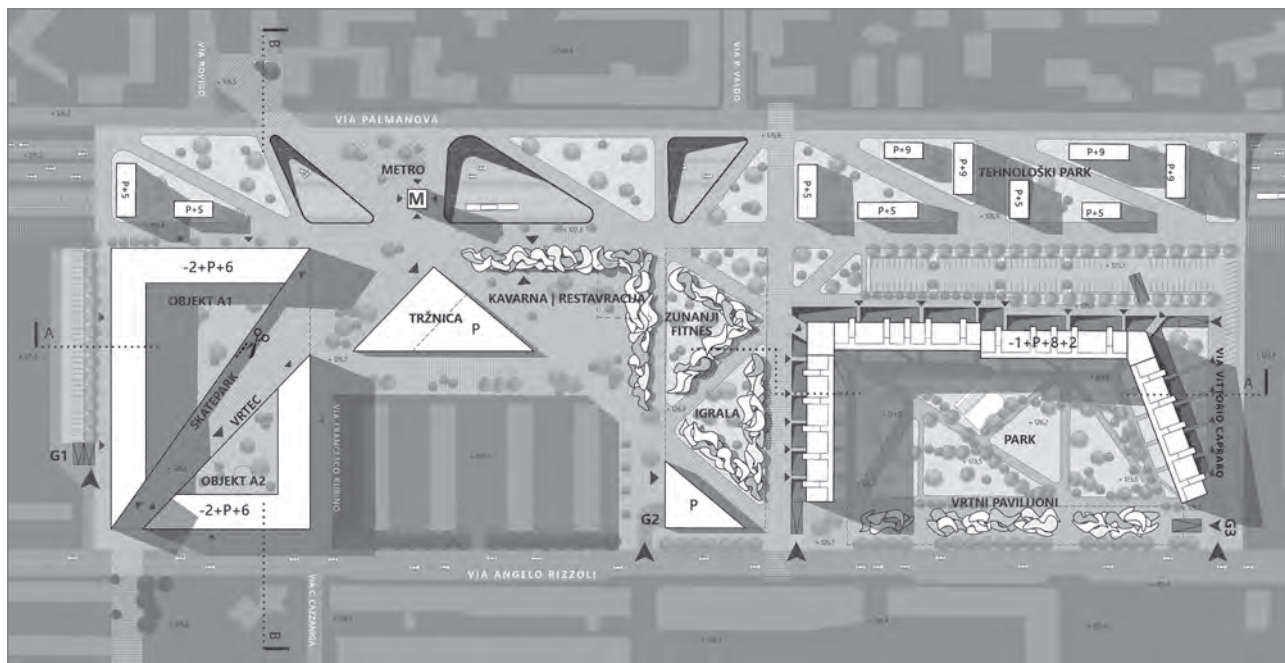
## 5.5 Urbanistična zasnova

Osrednja točka četrti Citta Bianca je postaja podzemne železnice, pri kateri se srečajo tri glavne poti – obstoječa sprehajalna pot ob progi podzemne železnice, pot do parka Lambro in pot do poslovnega centra na vzhodu Crescenzaga. Na območju A je večstanovanjski kompleks razdeljen na dva objekta z vrtcem in skateparkom vzdolž poti do parka. Nasproti postaje podzemne železnice je delno pokrit trg s tržnico. Vzhodno so paviljoni z restavracijami, zunanjim fitnessom in otroškimi igrišči. Območje B je pridobilo module nadgradnje, povezovalne vogale in vrtno paviljone nad novo garažo. Če se mestna občina Milano odloči za premik prometa pod površje, se lahko prostor nad njim izkoristi na primer za tehnološki park. Ob treh podzemnih garažah sta na območju še zunanji parkirišči.

## 5.6 Trajnostna arhitektura

Trajnost je bila zelo pomemben dejavnik tega natečaja, saj se močno upošteva v sodobni arhitekturi. Pri snovanju objektov pozornost ni bila posvečena samo energetskemu vidiku, ampak tudi bivalnemu ugodju, vzdušju ambientov in počutju prihodnjih uporabnikov.

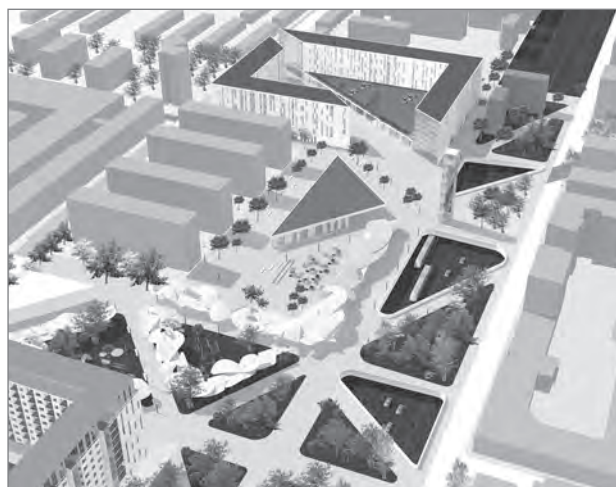
Tako smo pri obnovi obstoječih stavb na območju B zaprli odprte vogale s pomočjo dozidave novih večjih bivalnih enot na jugozahodu in poslovnih na severu. Tako smo preprečili vdor hladnega zraka s severa, ki večini prebivalcev ni bil všeč. Glede na to, da so se stanovalci blokov in celotne soseške pritoževali nad visoko stopnjo kriminala, kar spodbuja slab občutek varnosti, smo stanovanja v pritličju preuredili v skupne prostore in prostore za druženje (kolesarnice, pralnice, telovadnice, delavnice, čitalnice). S tem smo obstoječi stavbi zagotovili višji standard in omogočili povezovanje med stanovalci. Zelo kakovostnemu parku v dvorišču bloka smo dodali novo urbano opremo in paviljone za druženje. S pomočjo novega urbanizma smo park povezali s postajo podzemne železnice. Da bi izboljšali kakovost bivanja v blokih, smo na zunanje stene dodali plast toplotne izolacije. Tako smo z energetskega vidika zagotovili nižje Uvrednosti in izboljšali termalni ovoj stavb. Glede na to, da je bila na natečaju pomembna tudi ekonomika gradnje, smo naredili analize termalnega ovoja z različnimi toplotnimi izolacijami. S pomočjo izračuna smo izbrali najustreznejšo izolacijo, ki bi bila ekonomsko najugodnejša in energetsko učinkovita. Izračunali smo, da s samo 60 mm toplotne izolacije za 60 % zmanjšamo obstoječo U-vrednost zunanje stene. Povečali smo tudi okna, saj so notranji prostori – sicer zelo funkcionalno zasnovanih stanovanj – zelo temni. S tem smo zagotovili več naravne svetlobe in zvišali solarne dobitke. Za preprečevanje pregrevanja stanovanj smo oblikovali nova senčila. Zaradi ti-



Slika 3: Urbanistična zasnova (vir: lastna grafika)<sup>[1]</sup>

pične montažne gradnje iz sedemdesetih let prejšnjega stoletja je bila problematična tudi akustika. V ta namen smo vgradili spuščeni strop iz mavčno vlaknenih plošč s slojem zvočne izolacije. Namesto klasične obnove strehe z dodajanjem novega sloja toplotne izolacije smo se odločili za nadgradnjo bloka z lesenimi bivalnimi moduli. Moduli so dvonadstropni, izdelani iz križno lepljenega lesa in so energetske ločeni od obstoječega bloka. Vsaka enota ima rekuperacijo zraka, toplotno črpalko in fotovoltaične panele. S pomočjo vseh teh ukrepov nam je potrebo po energiji uspelo zmanjšati za skoraj 80 %.

Objekta na območju A sta načrtovana kot kombinacija betona in lesa. Javno dostopno pritličje je projektirano kot večja betonska platforma, na kateri je postavljen lesen 6-nadstropni volumen s stanovanji. Beton smo izbrali zaradi požarne zdržljivosti in prenašanja velikih razponov, medtem ko nudi les večje bivalno ugodje. Kot naravni in v obravnavanem območju lokalni material zagotavlja kakovosten zrak v notranosti, nižjo težo konstrukcije, dobre energetske lastnosti, možnost recikliranja in dobre akustične lastnosti. Betonska platforma ima intenzivno zeleno streho. S tem elementom zagotavljamo vlago, svež zrak in novo zeleno površino v soseski, obenem pa spodnja stanovanja dobijo teraso in skupno zelenico za igro, druženje in sproščanje. Kot je bilo že omenjeno, je varnost velika težava soseske, zato pritličje nima stanovanjskih enot, le javni program in skupne prostore za vse stanovalce – npr. fitness, bazen, poslovne prostore, trgovine, skatepark. V višjih nadstropjih je 318 stanovanj, ki so zasnovana na osem različnih načinov. Zaradi pestrosti kvadratur in prilagajanja različnim starostnim skupinam stanovalcev je objekt A mogoče pojmovati kot večgeneracijski kompleks.



Slika 4: Citta Bianca iz ptičje perspektive (vir: lastna vizualizacija)

Objekta A sta zgrajena po načelih pasivne gradnje. Vsi konstrukcijski elementi imajo nizke Uvrednosti. S pravilno uporabo materialov in reševanjem problematičnih stikov smo preprečili mogoče toplotne mostove in zagotovili zrakotesnost konstrukcije. Zvočno izolativnost smo dosegli z uporabo mavčno vlaknenih plošč na stropih in z vgradnjo plavajočih tal ali suhega estriha na tleh. Milano stoji na velikem »bazenu« geotermalne energije, zato smo kot glavni vir za ogrevanje izbrali toplotno črpalko. Vsa stanovanja imajo talno gretje in sistem rekuperacije zraka. Hkrati smo s tlorisno postavitvijo omogočili naravno prezračevanje. Za zaščito pred soncem in pregrevanjem prostorov smo oblikovali pomična senčila iz kovinske mreže. Za požarno varnost smo kot zaključno oblogo stropov in notranjih sten uporabili mavčno vlaknene plošče.



**Slika 5:** Prve tri ekipe nacionalnega izbora s strokovnim vodstvom (foto: lastni arhiv)

## 6 Uvrstitev projekta med deset najboljših na svetu

Na nacionalni ravni natečaja Multi Comfort Student Contest 2019, ki je potekal letos aprila v prostorih Fakultete za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo Univerze v Mariboru, je bil boj za prvo mesto zares težek. Vsi projekti so bili idejno in tehnično zelo dovršeni, vendar sta se na mednarodno raven uvrstili le prvouvrščeni ekipi. Podeljene so bile tri nagrade, financirane s strani organizatorja natečaja, podjetja Saint-Gobain Slovenija. Prvo mesto je zavzel projekt Citta Bianca študentk Sanje Špindler in Ivane Vuković. Drugo mesto so osvojile Tjaša Rošar, Valentina Polič in Yuliia Vaschenko s projektom (Re)connecting Crescenzago. Tretje mesto je pripadlo projektu Pathscenzago, delo Ivane Banfić, Klare Glad in Nine Brezovec.

Na povabilo organizatorja končne prireditve v Milanu smo se študentke v začetku junija udeležile internacionalnega izbora natečaja. Na tridnevno dogajanje sta nas spremljala prof. Metka Sitar in Matija Proj, slovenski predstavnik podjetja Weber. Predstavitve projektov so potekale v hotelu Nhow, kjer so bili v treh dneh predstavljeni najboljši projekti iz 35 držav. Slovenijo je zastopalo pet študentk v sestavi dveh ekip – predstavnice projektov Citta Bianca in (Re)connecting Crescenzago. Med več kot 2.200 prijavljenimi študenti s 199 univerz se je v Milanu lahko dokazalo le 125 izbrancev s 60 najboljšimi projekti, ki so na zelo različne načine obravnavali problematiko četrti Crescenzago.

Prvi dan svetovnega dogodka smo si ob večerji ogledali vseh 60 projektov, predstavljenih na plakatih. Naslednji dan je bil namenjen 5-minutnim predstavitvam projektov pred vsemi udeleženci in široko zastavljeno komisijo, ki so jo sestavljali predstavniki občine Milano z glavnimi urbanisti, direktor družbe Saint-Gobain in pomembnejši milanski arhitekti. Prek



**Slika 6:** Predstavitve projekta Citta Bianca na svetovnem izboru (foto: Matija Proj)

spleta je potekal prenos predstavitev v živo. Tretji dan so bili ob slavnostnem kosilu razglašeni rezultati izbora. Ob številnih predstavnikih družbe Saint-Gobain, arhitektih in urbanistih je študente nagovoril tudi svetovno znan arhitekt Stefano Boeri, častni član komisije. Podeljene so bile tri nagrade in dve nagradi za posebno omembo, na večerni prireditvi pa je bil razglašen še zmagovalac študentske nagrade. V Sloveniji prvouvrščeni projekt Citta Bianca se je uspel uvrstiti v polfinale oz. med deset najboljših med vsemi 60 predstavljenimi projekti. Natečaj Multi Comfort Student Contest 2020 bo naslednje leto potekal v Parizu, kjer bo določeno območje naslednje naloge.

## 7 Sklep

V arhitekturni stroki je pri pridobivanju znanja in izkušenj pomembna kombinacija različnih vidikov, ki jih je na fakulteti velikokrat težko pridobiti. Predvsem zaradi širine področja in poudarkov na vsebinah, ki jih moramo razvijati mladi arhitekti. Za (bodoče) arhitekto je pri načrtovanju pomembno dojetje konteksta določene lokacije, upoštevanje investitorjevih želja, znanje o trajnostni gradnji, materialih in tehniki izvedbe. Glede zadnjenavedene je ključno poznavanje različnih gradbenih proizvodov na trgu. Vso to učenost smo letos uspeli pridobiti z udeleževanjem na študentskem natečaju Multi Comfort House družbe SaintGobain. Pod budnim očesom profesorjev, s pomočjo strokovne podpore slovenskih podjetij in angažiranostjo organizatorja natečaja prek spleta smo uspeli predstaviti primerno idejno rešitev obnove in revitalizacije izbranega območja v mestni četrti Crescenzago v Milanu. Vsako območje je zahtevalo določeno raven znanja – od urbanističnega načrtovanja do reševanja konstrukcijskih detajlov. Območje A je zahtevalo arhitekturno zasnovo novega stanovanjskega kompleksa, območje B energetske obnove obstoječih večstanovanjskih stavb in izboljšanje bivalnega ugodja, medtem ko je območje C pomenilo urbanistični izziv. Vsa območja smo morali med seboj smiselno povezati, da bodo ponovno tvorila

unikatno celoto, ki bo dvignila kakovost življenja sedanjih prebivalcev in privabila v sovesko nove mlade družine. Ta naloga je bila zadnji skupni projekt formalnega izobraževanja v okviru magistrskega programa Arhitektura, zato je od nas upravičeno zahtevala vso širino znanja, ki smo si ga uspeli nabrati v zadnjih letih. Uvrstitev projekta Citta Bianca med prvih deset rešitev na svetovni ravni je potrditev našega razumevanja arhitekturne in urbanistične problematike in hkrati nagrada za vloženo delo.

.....  
 Sanja Špindler, študentka 2. letnika arhitekture MAG  
 Univerza v Mariboru, Fakulteta za gradbeništvo, prometno  
 inženirstvo in arhitekturo  
 Smetanova ulica 17, 2000 Maribor, Slovenija  
 E-pošta: spindler.sanja@gmail.com  
 Telefon: +386 51 258 161

Ivana Vuković, študentka 2. letnika arhitekture MAG  
 Univerza v Mariboru, Fakulteta za gradbeništvo, prometno  
 inženirstvo in arhitekturo  
 Smetanova ulica 17, 2000 Maribor, Slovenija  
 E-pošta: vukovic.ivana996@gmail.com  
 Telefon: +386 69 684 302

## Opombe

<sup>[1]</sup> Slike 1, 2 in 3 so iz natečajne naloge, zato so v angleškem jeziku.

## Viri in literatura

Sitar, M., in Špindler, S. (2019): *Uspešna udeležba študentk arhitekture FGPA UM na svetovnem študentskem natečaju Multi Comfort Student Contest 2019*. Dostopno na: <https://www.um.si/univerza/medijsko-sredisce/novice/Strani/Novice.aspx?p=2806> (sneto 8. 8. 2019).

Multi Comfort Student Contest 2019 (2019): *Contest task: Multi Comfort Student Contest 2019*. Dostopno na: [https://multicomfort.saint-gobain.com/sites/multicomfort.saint-gobain.com/files/docs/MCSC%20Contest%20Task%202019\\_2.pdf](https://multicomfort.saint-gobain.com/sites/multicomfort.saint-gobain.com/files/docs/MCSC%20Contest%20Task%202019_2.pdf) (sneto 8. 8. 2019).

Internet 1: <https://multicomfort.saint-gobain.com/multi-comfort-student-contest/contest-task-2019> (sneto 8. 8. 2019).