**Sapienza Università di RomaCorso di Laurea in Ingegneria Edile-Architettura U.E.Architettura e Composizione Architettonica III 1022093 (12 cfu), 4° anno**

**Prof. Arch. Ruggero LenciProgramma del CorsoA.A. 2021-2022** *(ultima modifica 15 settembre 2021)*

**Corso annuale**

 *Tutor del Corso:*

Arch. Alessandro Scaletti, Ing. Fabio Sorriga, Ing. Filippo Montorsi, Ing. Floreana Tramonti

Giorni/orari: Martedì ore  14.00-19.00 aula 27/remoto per covid (la prima ora è di lezione, le successive di laboratorio)

Giovedì ore 10.00-12.00 aula 27/remoto per covid (lezione)

**1 Tema progettuale**

**Intervento abitativo sostenibile nell’area delle caserme di via Guido Reni a Roma**

**2 Finalità**

Gli obiettivi del Corso di progettazione architettonica sono a) lo sviluppo nel discente di capacità progettuali coerenti e sempre più autonome, b) l’acquisizione della conoscenza delle teorie, dei metodi e dei linguaggi dell’architettura contemporanea. Se il primo obiettivo si consegue attraverso le attività di laboratorio, il secondo si sviluppa seguendo le lezioni che mirano ad ampliare le conoscenze della cultura architettonica e a orientare le attività compositive. Ne deriva che il momento dell’elaborazione progettuale (laboratorio) è centrale nel Corso, ed è strettamente legato a quello teorico-conoscitivo (lezioni). Quest’ultimo sviluppa nel discente sia la conoscenza dei caratteri del tipo edilizio abitativo e del quartiere residenziale, sia la capacità di riconoscere le acquisizioni architettoniche della contemporaneità. Quanto sopra è fondamentale per compiere, nel momento del progetto, scelte compositive integrate, culturalmente ampie e consapevoli, basate su principi chiari e solidamente acquisiti.Il Corso punta a sviluppare nel discente quelle capacità necessarie ad integrare i caratteri compositivi dell’intervento architettonico concepito nella sua dimensione urbana, con le esigenze tipologiche, distributive, strutturali, tecnologiche, pervenendo a un’efficace sintesi spaziale. Punta inoltre a fargli individuare e selezionare le acquisizioni linguistiche dell’architettura contemporanea così che queste possano vivere criticamente nel progetto in modo selezionato, pertinente e prestazionale. Il sistema delle interferenze linguistiche e delle contaminazioni, il significato e il perché delle continue ibridazioni tipologiche - fenomeni sempre più presenti nella città contemporanea - impongono la messa in campo di conoscenze integrate, anche alla scala urbana onde poter incidere correttamente e al passo con i tempi nei processi di trasformazione dell'ambiente costruito. Il Corso è, peraltro, sempre disponibile ad avallare apporti personali nei quali siano presenti caratteri compositivi innovativi e sperimentali. I discenti apprendono i passi necessari per trasformare un'idea preliminare in un progetto architettonico, mettendo in sintonia i principi compositivi presi a riferimento (studio di casi) con le esigenze ambientali, funzionali, tipologiche, distributive, strutturali, tecnologiche, impiantistiche, così da sviluppare un processo ideativo sia per parti distinte (tipologia edilizia, caratteri distributivi, elementi dell’architettura e altro ancora) sia integrato (morfologia urbana, rapporti del nuovo edificato con l’ambiente naturalistico e antropizzato e altro ancora).In sintesi durante il laboratorio, attraverso l’analisi progettuale che coinvolge plurime scale dimensionali (dimensione urbana, scelte distributivo-funzionali, dettagli costruttivi, altro) il discente affina un metodo di lavoro che gli consente di controllare l’idea iniziale per mezzo degli strumenti propri della composizione/progettazione architettonica, così da poterla verificare ed elaborare in forma preliminare e definitiva. Durante le lezioni l'attenzione è rivolta a enucleare quegli aspetti dell’organismo edilizio nei quali sono ben visibili le relazioni tra questioni tipologiche e linguistiche. Gli esempi sui quali soffermarsi più a lungo sono selezionati principalmente tra quelli funzionalmente simili al tema prescelto, ma anche tra quelle opere di architettura di indiscutibile valore che costituiscono una sintesi esemplare tra esigenze di forma, inserimento nel contesto, aspetti tecnologici, materiali impiegati.L'architettura si occupa, infatti, di realizzare una condizione di corrispondenze tra questioni di "contenuto" e di "espressione", tentando di rendere inscindibile tale legame. Pertanto, seguendo un’impostazione didattica che concepisce l’ideazione architettonica come un processo di sintesi tra scelte di carattere teorico-linguistico e scelte dettate da un sedimentato di conoscenze costruttive, il Corso fornisce al discente plurime occasioni di ampliamento della conoscenza del sistema di regole, metodologie e norme che presiedono all’elaborazione del progetto. A ogni studente viene richiesto di elaborare un progetto sia in senso deduttivo, ovvero nei rapporti che i nuovi organismi edilizi instaurano con il contesto, sia in senso induttivo, ovvero nelle scelte di ottimizzazione modulare, nella distribuzione dei percorsi e delle funzioni, nelle analisi preliminari delle relazioni tra forma planimetrica, volume e struttura. Tale metodo porta a evitare da un lato di spingere troppo precocemente in avanti il disegno planimetrico, ovvero di proporre forme e volumetrie non ancora investigate internamente quindi da riempire di funzioni solo a posteriori, dall’altro di produrre un disegno urbano come mera risultante dell’aggregazione dei tipi edilizi nel quale è però assente un’idea di tracciato, tessuto, centralità.Al fine di accrescere la base culturale architettonica del discente, nonché di consentire alla docenza di effettuare le opportune verifiche metodologiche sull’avanzamento dei progetti, le elaborazioni in fieri sono sempre accompagnate da una selezione di pertinenti riferimenti di interventi abitativi realizzati, o anche solo progettati, effettuata a cura di ogni studente a seguito di esaustive ricerche bibliografiche.**3 Lezioni**Martedì: ore  14.00 – 15.00 aula 27/remoto (lezioni sull’architettura abitativa);

Giovedì: ore 10.00 – 12.00 aula 27/remoto (lezioni su architetti, architetture e teorie contemporanee).

La lezione del martedì è finalizzata al tema dell’architettura abitativa, alla sua costruzione e a quanto è direttamente inerente l’attività di laboratorio e di sviluppo del progetto, ivi compresi momenti di discussione collettiva tra studenti e docenti.

La lezione del giovedì è finalizzata a sviluppare la conoscenza delle teorie e dei linguaggi dell’architettura contemporanea, non solo legati al tema abitativo, ma anche attraverso opere che nella storia hanno lasciato un segno indelebile ed esemplare.

Nelle lezioni, che affrontano gli aspetti linguistici appartenenti ai codici dell’architettura contemporanea tra “contenuto” ed “espressione”, i temi indagati sono: Decostruttivismo; Regionalismo Critico; Hi-Tech; Metabolismo; Utopismo; Brutalismo; Corrente Informale; Stile Internazionale; Costruttivismo; Razionalismo; Neoplasticismo; Purismo; Espressionismo; Futurismo; Architettura Organica; Protorazionalismo. Vengono inoltre trattati almeno i seguenti progettisti /argomenti: Moshe Safdie, Adele Naudé Santos, Louis Sauer e la sperimentazione sull’alloggio; Alvaro Siza e il Minimalismo; Gunter Behnish e le ibridazioni funzionali e formali; Renzo Piano, i nuovi materiali e i dettagli dell’Hi-Tech; I.M. Pei e il rapporto tra spazialità interna ed esterna; Norman Foster e l’innovazione tecnologica; Hans Scharoun e il neo-espressionismo; Thom Mayne e il tema dell’augmented ground (suolo aumentato); Franco Albini e la tradizione tecnologica italiana; Carlo Scarpa e la poetica del dettaglio; Adalberto Libera, Giuseppe Terragni e il razionalismo italiano; Luigi Moretti e la sintesi equilibrata tra storia e contemporaneità; Ludovico Quaroni, Mario Ridolfi, Federico Gorio, verso un’architettura organica e regionalistica; Alessandro Anselmi e la poetica delle superfici; Pietro Barucci, Lucio Passarelli e la Scuola romana.In ogni lezione l’enfasi è posta sulla possibilità/necessità da parte degli studenti di far proprie alcune acquisizioni, non solo linguistiche ma anche tecnologiche e di altro tipo, individuate nelle opere di architettura contemporanea analizzate, così da poter risolvere nei progetti in corso di elaborazione specifici aspetti compositivi, funzionali e comunicativi. Tali acquisizioni verranno di volta in volta individuate e, in molti casi, riconosciute come predisposte a svolgere un determinato ruolo prestazionale.Nelle lezioni sul tema dell’unità abitativa è sviluppata l’architettura dell’alloggio nel corso della modernità. Viene evidenziata in particolare l’evoluzione del tema abitativo nelle sue declinazioni morfologiche e tipologiche: la casa in linea, a schiera, a torre, di tipo misto e/o sperimentale, la palazzina, la casa monofamiliare, bifamiliare. L’enfasi sarà posta sulla ricerca dei caratteri insediativi, distributivi, tipologici, costruttivi, normativi ripetibili propri di ogni progetto esaminato. Al fine di analizzare gli aspetti insediativi degli interventi di architettura a scala urbana, vengono esaminati non solo i singoli edifici, ma anche i più importanti progetti dei quartieri realizzati in Italia (piani INA Casa e interventi IACP di prima e seconda generazione) nonché all’estero. L’aspetto realizzativo dell’architettura viene investigato attraverso l’analisi del funzionamento di progetti di edifici abitativi e non, sia sotto il profilo tipologico, sia sotto quello dei sistemi costruttivi e delle tecniche innovative, sia, ancora, sotto quello dei materiali utilizzati. L'insegnamento impartito nelle lezioni mira pertanto a generare un rapporto equilibrato tra gli aspetti compositivi e le teorie dell’architettura contemporanea, approfondendo i principi, i metodi e gli strumenti che presiedono al progetto rapportati alle tendenze più significative della ricerca architettonica in fieri, attività che mano a mano si integra in modo sempre più complesso con la sperimentazione progettuale del laboratorio.In particolare sono affrontati, sia a livello metodologico che applicativo: - le correlazioni che si instaurano tra progetto di architettura e contesto, ovvero, l’architettura intesa non solo come singolo edificio ma anche come segno a scala urbana, ovvero come disegno di una parte di città;- i principi fondativi della progettazione come processo di sintesi tra forma, funzione e metodi costruttivi; - i criteri di configurazione e distribuzione degli spazi e l’articolazione dei volumi come coerente risposta alle esigenze dell'uomo in generale e ai temi abitativi in particolare; - i caratteri tipologici, morfologici, linguistici dell'organismo edilizio alla luce delle continue ibridazioni presenti nella cultura contemporanea;- la fattibilità costruttiva dell'opera;- il ruolo dell’innovazione tecnologica nel passaggio dallo schema astratto alla sua realizzazione. Le lezioni sono fondamentali per il corretto sviluppo del progetto, nonché della tesina che ne è parte integrante.**4 Esercitazioni in Laboratorio**

Martedì ore 15.00 – 19.00 aula 27/remoto.

Le esercitazioni sono finalizzate all’elaborazione del progetto secondo una tempistica che prevede due verifiche individuali di elaborati grafici.**Prima verifica**

da effettuarsi su due tavole da caricare su google drive **entro fine dicembre** contenenti:- analisi del contesto urbano, studio dell’area, degli aspetti distributivi legati all’accessibilità pedonale e carrabile (scale da 1:50.000 a 1:5.000);- schemi planimetrici e scelte volumetriche preliminari (scale 1:2.000; 1:1.000);- studio di casi di tipi edilizi a torre, in linea, palazzina, sperimentale (scala 1:500).Le tavole dovranno essere redatte sulla base del file DWG contenuto nella cartella dal nome “6 Base per Tavole formato A1”.

**Seconda verifica**da effettuarsi su due/tre tavole da caricare su google drive **entro i primi di aprile** contenenti: - approfondimenti dei principi insediativi e delle configurazioni volumetriche (1:2.000);- definizione degli spazi e delle superfici pubbliche: pianta dell’attacco a terra con indicazione di strade, marciapiedi, piazze, rampe di ingresso alle autorimesse, spazi a verde, parcheggi a raso, spazi porticati, piante dei piani terra degli edifici con indicazione degli androni di accesso alle residenze e degli spazi commerciali o a servizi (1:1.000; 1:500); - definizione dei caratteri distributivi, aggregativi e tipologici del tipo prescelto (1:200);- schemi tipologici e aggregativi degli altri tipi edilizi (1:500);- piante delle carpenterie del tipo prescelto (1:200);- sezione muraria (passante sulle finestre) del tipo prescelto (1:50).Le tavole dovranno essere redatte sulla base del file DWG contenuto nella cartella dal nome “6 Base per Tavole formato A1”.

**Elaborati finali**Tav. 1 - Tavola di inquadramento a scala urbana;Tav. 2 - Riferimenti architettonici e genesi progettuale (schemi di progetto, schizzi a mano);Tav. 3 - Planimetrie dell’area (stato di fatto 1:5.000; analisi distributivo-funzionale 1:5.000; 1:2.000);Tav. 4 - Planimetria di progetto (1:1.000) e viste tridimensionali;Tav. 5 - Attacco a terra del settore, profili e sezioni (1:1000);Tav. 6 - Piante piano terra, piano interrato, piano tipo del tipo prescelto e relative carpenterie (1:200);Tav. 7 - Schemi tipologici e aggregativi di un secondo tipo edilizio (1:500);Tav. 8 - Prospetti e sezioni del tipo prescelto (1:200);Tav. 9 - Pianta del tipo prescelto (1:50);Tav. 10 - Stralcio di prospetto e sezione del tipo prescelto (passanti sulle finestre) (1:50);Tav. 11 - Viste tridimensionali.

Le viste tridimensionali (renderings) vanno liberamente inserite anche nelle altre tavole.Le tavole dovranno essere redatte sulla base del file DWG contenuto nella cartella dal nome “6 Base per Tavole formato A1”.

**5 Modalità e oggetto di esame**

L’esame è individuale e consiste nell'elaborazione, rappresentazione ed esposizione del progetto mediante gli elaborati grafici su indicati, da redigersi in formato A1 (84x59,4 cm), in orizzontale. Le due verifiche intermedie sono oggetto di valutazione, con votazione che concorrerà alla determinazione del voto finale. Per poter sostenere l'esame è necessario ottenere l'approvazione del progetto. Gli elaborati grafici sono accompagnati da una tesina dattiloscritta (di circa 10 pagine), che si presenta oralmente all’esame, in cui viene descritto uno dei codici architettonici contemporanei, oppure uno dei progettisti trattati durante le lezioni. La tesina andrà inviata per email, senza immagini come file di word o pdf, entro il 31 maggio 2021 a: ruggero.lenci@uniroma1.it

Qualora l’esame avrà luogo a distanza, le tavole, la tesina e il modulo di prenotazione infostud dovranno essere caricati in apposita cartellina (cognome, nome, tutor) di google drive con almeno 36 ore di anticipo rispetto al giorno e all’ora dell’inizio della sessione. Le tavole saranno in formato jpg a 150 punti pollice alla dimensione di 84x59,4 cm e saranno numerate da 1 in avanti (anche per le consegne intermedie).

**6 Tema progettuale**

**Intervento abitativo all’interno dell’area di via Guido Reni a Roma, oggetto nel 2015 del Concorso Flaminio**

Il corso si occupa della progettazione di molteplici tipologie abitative e della loro organizzazione nel quartiere residenziale di Roma situato di fronte al museo MAXXI in Via Guido Reni, nel quartiere urbano di Flaminio. L’area ospiterà il futuro museo denominato “Città della Scienza”, spazi pubblici e funzioni private prevalentemente residenziali. Il progetto di concorso nasce dall’acquisizione dell’ex Stabilimento Macchine Elettriche di Precisione dell’Agenzia del Demanio collocato tra via Guido Reni e Viale del Vignola a Roma. Con un accordo raggiunto con l’Amministrazione Comunale si è avviato un processo di trasformazione urbana. L’area si trova a un chilometro da Porta del Popolo, quindi dal centro storico della città, ed è circondata da importanti strutture architettoniche del XX secolo: il Foro Italico, il Villaggio Olimpico, l’Auditorium Parco della Musica, oltre al Museo MAXXI di Zaha Hadid che sorge sul fronte opposto di via Guido Reni.

Il programma richiede il ridisegno a scala urbana dell’intera area di 5,1 ettari.

L’obiettivo è ideare una parte di città contenente le funzioni esposte in seguito, capace di integrarsi con il contesto di Roma. Al suo interno dovranno convivere, sia il museo della Città della Scienza (da essere solo indicato come volume) rivolto a un pubblico molto vasto, che residenze, servizi commerciali, spazi ricettivi e pubblici da aprire alla città (da progettare in dettaglio). Le funzioni programmate sono coerenti con la variante urbanistica approvata dal Consiglio Comunale di Roma il 7/8/2014.

Nell’area di progetto, di 5,1 ettari, insistono numerosi di padiglioni industriali facenti parte dell’ex Stabilimento Macchine Elettriche di Precisione del Ministero della Difesa. Su di essa vanno previste le seguenti funzioni:

1. Museo della Città della Scienza (mq. 27.000)
2. Residenze (mq. 29.000)
3. Residenze sociali (mq. 6.000)
4. Strutture commerciali (mq. 5.000)
5. Strutture ricettive (mq. 5.000)
6. Spazi pubblici e a Verde (mq. 14.000)

Ad ogni studente è richiesto di progettare il planivolumetrico dell’intera area e di sviluppare almeno due delle seguenti tipologie abitative: 1. la casa in linea, di minimo 4 massimo 7 piani fuori terra, con un corpo scala-ascensore per ogni androne 2. la casa a torre, di minimo 12 massimo 18 piani fuori terra, con uno o due corpi scala, di cui uno con filtro, e minimo due ascensori; 3. la casa sperimentale, di massimo 3 piani fuori terra, senza ascensore (possono essere case a schiera, a patio, sovrapposte, altre tipologie simili e innovative a cura dello studente); 4. la palazzina, di massimo 6 piani fuori terra, con corpo scala-ascensore senza filtro. Tali tipologie abitative, o alcune di esse, possono in alcuni casi, assumere una conformazione unitaria, sperimentale, articolandosi dall’una all’altra così da conformare un sistema tipo-morfologico complesso, come ad esempio una casa in linea che diventa torre.

Gli alloggi richiesti sono del tipo 2cl (50%), 1cl (25%), 3cl (25%), con una tolleranza del 15%. Negli alloggi da 2 e 3 cl (camere da letto) sono previsti due bagni, uno con vasca l’altro con doccia, in quello da 1 cl è previsto un solo bagno con vasca. Negli alloggi da 1cl sono ammessi gli angoli cottura. E’ preferibile che almeno un bagno per alloggio sia dotato di finestra. Ogni variazione rispetto alle su riportate quantità è possibile se concordata. La stanza da letto matrimoniale ha una superficie minima di 14 mq, la stanza a due letti di 11 mq, quella a un letto di 9 mq. La stanza da 9 mq è possibile solo nel caso di alloggi da 3 camere da letto. Il sistema soggiorno-cucina (zona giorno) deve essere ben aerato, illuminato e collegato a una loggia sulla quale è possibile ubicare una caldaietta a gas autonoma, per l’impianto di riscaldamento e l’acqua calda domestica. Le camere da letto (zona notte) devono essere disimpegnate rispetto alla zona giorno, e pertanto non è consentito aprire le porte delle camere da letto direttamente sulla zona giorno. Sono vivamente sconsigliati gli alloggi mono-esposizionali, ovvero con un affaccio su un solo fronte dell’edificio, in quanto privi di idonea ventilazione.E’ opportuno prevedere un piano di autorimessa interrata al di sotto della sagoma degli edifici abitativi, anche solo parzialmente rispetto ad essa, considerando un posto auto per ogni alloggio. E’ necessario, inoltre, dotare ogni alloggio di uno spazio cantina (o soffitta). I gruppi scala-ascensore scendono a servire il piano destinato ad autorimessa e cantine. Gli accessi tra i garage e i corpi scala-ascensore, e tra questi e le cantine devono essere disimpegnati da un filtro a prova di fumo, a cielo aperto o aerato anche meccanicamente. E’ inoltre richiesta un’ulteriore dotazione di parcheggi a raso, a quota strada, in misura di un posto auto per alloggio. La progettazione va elaborata sia in modo deduttivo che induttivo, ovvero sia dall’esterno verso l’interno, dalla planimetria generale all’alloggio, sia dall’interno verso l’esterno, ovvero dallo studio del tipo alla sua aggregazione. Ciò per evitare il rischio di elaborare da un lato delle sagome per poi riempirle a posteriori di alloggi - gli insaccati abitativi - dall’altro di produrre un disegno urbano morfologicamente non controllato perché determinato da una meccanica aggregazione di alloggi. A riguardo la massima attenzione va posta sul disegno a scala urbana, che deve interpretare i percorsi, l’orientamento e le altre specificità/vocazioni del sito, così da consentire l’elaborazione di un progetto ben integrato nel contesto, in grado di risolvere le diverse problematiche del tessuto urbano considerato, e ricco di spazi pubblici quali percorsi, piazze e spazi a verde. In merito alle superfici a verde, la raccomandazione è di inserirne in abbondanza, sia come giardini con alberi di alto fusto piantati su terreno profondo (il terreno profondo consente all’area il corretto assorbimento dell’acqua piovana) sia come verde pensile.

# 7 Laboratorio/Seminari

Nel laboratorio gli studenti vengono distribuiti in seminari in base all’ordine alfabetico. I seminari sono condotti dai Tutor, qualora possibile in presenza, altrimenti in remoto. Il Prof. Arch. Ruggero Lenci è sempre disponibile per tutti gli studenti, sia collettivamente che individualmente.

# 8 Presenze

Le presenze verranno prese all'inizio delle lezioni (martedì e giovedì), con **firma non delegabile se in presenza, con modalità telematica se in remoto.**

# 9 Materiali didattici e sito internet

Il Corso rende disponibile in modalità informatica la cartografia/rilievo dell’intervento, le foto dell’area, il modello tridimensionale al CAD dell'intorno urbano, altri materiali didattici. Il Corso rende inoltre accessibili le dispense sui **“Codici dell’architettura contemporanea”,** il presente programma 2020-2021 e altri materiali didattici. L'indirizzo del sito Internet ove scaricare questi ultimi materiali è il seguente: <http://www.ruggerolenci.it/Didattica/didattica.html>

## 10 Bibliografia essenziale

Titolo: L’enigma dell’unità abitativa, tra teoria e ricerca progettuale

Autore Ruggero Lenci, Gangemi, Roma 2020

Titolo: L’abitazione sostenibile, mutazioni genetiche a Tor Bella Monaca

Autore Ruggero Lenci, Gangemi, Roma 2019

Altri riferimenti bibliografici sono costituiti dai testi sulla storia dell'architettura contemporanea di Bruno Zevi, Alessandra Muntoni, Kenneth Frampton, Marco Biraghi.

**NOTE - CINQUE RACCOMANDAZIONI PER LA TESINA:**

1. **Il Nome/cognome** di chi scrive la tesina deve sempre apparire sulla **prima pagina e sul nome del file.**
2. **L'indice** sarà collocato all'inizio, nella pagina subito dopo il frontespizio.
3. E’ obbligatorio **citare sempre le fonti bibliografiche/sitografiche.**
4. **Il file da inviare via internet** sarà costituito da un file di testo o da un pdf così nominato: cognome nome - codice analizzato.

Esempio: **Rossi Mario - Razionalismo**

1. **Chi copia** una tesina altrui compie una violazione che viene sempre rilevata e annotata.

**Sapienza University of RomeDegree program in Building Engineering-Architecture E.U.Architectural Design III 1022093 (12 cfu), 4th yearProf. Arch. Ruggero LenciProgram of the CourseAcademic Year 2021-2022**

**Duration: one year**

*Tutors:*

Arch. Alessandro Scaletti, Eng. Fabio Sorriga, Eng. Filippo Montorsi, Eng. Floreana Tramonti

Days/hours: Tuesday from  2 to 7 pm, class # 27/remote for covid (lesson in the first hour, then laboratory activities)

Thursday from 10 to 12 am, class # 27/remote for covid (lesson)

**1 Architectural Design themeSustainable Housing Design in the area of the barraks of Via Guido Reni in Rome**

**2 Goals**The objectives of the Architectural design Course are a) the development in the student of coherent and increasingly autonomous design skills, b) the acquisition of knowledge of the theories, methods and languages of contemporary architecture. If the first objective is achieved through laboratory activities, the second develops following the lessons that aim to broaden the knowledge of architectural culture and to guide the compositional activities.It follows that the moment of design elaboration (laboratory) is central in the Course, and is closely linked to the theoretical-cognitive one (lessons). The latter develops in the learner both the knowledge of the characteristics of the residential building type and the residential neighborhood, and the ability to recognize the architectural acquisitions of the contemporary. The above is fundamental to carry out, at the time of the project, integrated compositional choices, culturally broad and aware, based on clear and solidly acquired principles.The Course goal is to develop in the students those capabilities needed to integrate design features of the architectural intervention conceived in its urban dimension, with the typological, distributive, structural and technological requirements, by means of an effective spatial synthesis. It makes also possible for the students to be able to identify and select the linguistic acquisitions of contemporary architecture and make them live critically in the project in a selected, relevant and performing way. The system of linguistic interferences and contaminations, the meaning and the reason of the continuous typological hybridizations - phenomena increasingly present in the contemporary city - impose the putting in field of integrated knowledge, also at the urban scale, that a designer must acquire in order to be correctly involved in the transformation processes of the built environment. Moreover, the Course is always open to endorse personal contributions in which innovative and experimental compositional features are present. Students learn the necessary steps to transform a preliminary idea into an architectural project, bringing into harmony the compositional principles taken as a reference (case study) with the environmental, functional, typological, distributional, structural, technological, plant-engineering requirements and more, so as to develop an design process both for distinct parts (building typology, distribution characters, architectural elements, and more) and integrated (urban morphology, relations of the new building with the naturalistic and anthropized environment, and more).In summary, during the laboratory, through the design analysis that involves multiple dimensional scales (urban dimension, distribution-functional choices, construction detail, other) the learner refines a working method that allows him/her to control the initial idea by means of the instruments of architectural design, so as to be able to verify and elaborate the idea into a preliminary and definitive way. During the lessons the attention focuses on highlighting those aspects of the building organism in which the relationships between typological and linguistic issues are clearly visible. The examples on which to linger longer are selected mainly from those functionally similar to the chosen theme, but also among those architectural works of unquestionable value that constitute an exemplary synthesis between the needs of form, insertion in the context, technological aspects and materials used. In fact, architecture deals with giving shape to a condition of correspondences between questions of "content" and "expression", trying to make this link inseparable. Therefore, following a didactic approach that conceives the architectural idea as a synthesis process between theoretical-linguistic choices and those dictated by a sedimented constructive knowledge, the Course provides the students with multiple opportunities to widen their knowledge of the system of rules, methodologies and standards that govern the design process. The students are asked to elaborate a project both in a deductive sense, that is in the relationships that the new organisms establish with the context, and in an inductive sense, that is in the choices of modular optimization, in the distribution of paths and functions, in the preliminary analysis of the relations between planimetric shape, volume and structure. This method leads to avoiding, on the one hand, pushing the design of the masterplan too far forward, that is to say, proposing shapes and volumes that have not yet been investigated internally, therefore filled with functions afterwards, and on the other to produce a masterplan as a mere result of aggregation of building types in which there is no an idea of path, urban fabric, centrality.In order to increase the learners architectural cultural base, as well as to allow the Course to carry out the appropriate methodological checks on the progress of the design process, the on-going architectural designs are accompanied by a selection of relevant references to built housing interventions, or still in the design phase, selected by each student following an exhaustive bibliographic research. **3 Lessons**

Tuesday from  2 to 7 pm, class # 27 (lessons on housing architectural design);

Thursday from 10 to 12 am, class # 27 (lessons on architects, architecture and contemporary theories).

The lesson on Tuesday is aimed at the theme of housing architecture, its construction and what is directly inherent in the laboratory and project development activities, including moments of collective discussion between students and teachers.

Thursday's lesson is aimed at developing the knowledge of the theories and languages of contemporary architecture, not only linked to the housing theme, but also through works that have left an indelible and exemplary mark in history.

Within the lessons, which address the linguistic aspects belonging to the “codes” of contemporary architecture between "content" and "expression", the investigated topics are: Deconstructivism; Critical Regionalism; Hi-Tech; Metabolism; Utopianism; Brutalism; Informal-current; International Style; Constructivism; Rationalism; Neoplasticism; Purism; Expressionism; Futurism; Organic Architecture; Proto-rationalism. At least the following architects / topics are studied: Moshe Safdie, Adele Naudé Santos, Louis Sauer and housing experimentation; Alvaro Siza and Minimalism; Gunter Behnish and functional and formal hybridizations; Renzo Piano, new materials and Hi-Tech details; I.M. Pei and the relationship between internal and external spatiality; Norman Foster and technological innovation; Hans Scharoun and neo-expressionism; Thom Mayne and the theme of augumented ground; Franco Albini and the Italian technological tradition; Carlo Scarpa and the poetics of detail; Adalberto Libera, Giuseppe Terragni and the Italian rationalism; Luigi Moretti and the balanced synthesis between history and contemporaneity; Ludovico Quaroni, Mario Ridolfi, Federico Gorio, towards an organic and regionalistic architecture; Alessandro Anselmi and the poetics of surfaces; Pietro Barucci, Lucio Passarelli and the Roman School.In each lesson emphasis is placed on the possibility / necessity by the students to "make their own" some acquisitions, not only linguistic but also technologic and of other type, identified in works of contemporary architecture so as to be able to solve specific architectural design, functional and communicative aspects in the project under development. These acquisitions are each time identified and, in many cases, recognized as predisposed to perform a specific performance role.In the lessons, the architecture of housing is developed during modern times. In particular, the evolution of housing is highlighted in its morphological and typological variations: the linear housing typology, the row-house, the housing tower, the mixed and / or experimental house, the "palazzina", the single-family house, the two-family house. The emphasis is put on the research of the planning, distributional, typological, constructive, normative aspects of each examined project. In order to analyze the planning aspects of architectural interventions on an urban scale, not only individual buildings are examined, but also the most important projects of large low income housing districts built in Italy (INA Casa and IACP of first and second generation) as well as abroad. The construction aspect of architectural design is investigated by analyzing how residential and non-residential buildings work in terms of typology, construction systems and innovative techniques, materials used.The teaching taught in the lessons therefore aims to generate a balanced relationship between the compositional aspects and the theories of contemporary architecture, deepening the principles, methods and tools that govern the project related to the most significant trends in architectural research in progress, activities that gradually becomes more and more complex with the laboratory's design experimentation.

In particular the following aspects are addressed, both at methodological and application level:- the correlations established between architectural design and context, that is, architecture seen not only as a single building but also as a continuous entity at the urban scale, i.e. a drawing of a part of a city;- the founding principles of design as a process of synthesis between form, function and construction methods;- the criteria of configuration and distribution of spaces and articulation of volumes as a coherent response to the needs of man in general, and to the housing themes in particular;- the typological, morphological, linguistic characteristics of the organism in the light of the continuous hybridizations present in contemporary culture; - the construction feasibility of the work;- the role of technological innovation in the transition from the abstract scheme to its realization.The lessons are fundamental for the correct development of the project, as well as the paper, that is intended as an integral part of it.**4 Laboratory activities** Tuesday from  3 to 7 pm, class # 27.

The lab activities are finalized to the elaboration of the project according to a schedule that foresees two individual verifications.**First check**to be developed by the **end of December** on two tables containing:- analysis of the urban context, study of the area, distributional aspects linked to pedestrian and vehicle accessibility (scales from 1: 50,000 to 1: 5,000), TABLE # 1;- planimetric schemes and preliminary volumetric choices (scale 1: 2.000; 1: 1.000), TABLE # 2;- case studies of tower building types, line types, "Palazzina" types, experimental housing types (scale 1: 500), TABLE # 3.**Second check**to be developed by the **first days of April** on two/three tables containing:- in-depth analysis of settlement principles and volumetric configurations (1: 2.000);- definition of public spaces and surfaces: ground level plan with indication of streets, sidewalks, squares, ramps to garages, green spaces, parking spaces at ground level, porches, ground floor plans of buildings with indication of the entrance halls to residences and commercial spaces or services (1: 1,000; 1: 500); - definition of the distributive, aggregative and typological characters of the chosen type (1: 200);- typological and aggregative schemes of the other building types (1: 500);- plans of the carpentries of the chosen type (1: 200);- wall section (passing through windows) of the chosen type (1:50).Final boardsTable 1 - Table at the urban scale;Table 2 - Architectural references and design genesis (project schemes, hand sketches);Table 3 - Site plans (actual situation 1: 5.000; functional distribution analysis, 1: 5,000; 1: 2,000); Table 4 - Masterplan (1: 1,000) and three-dimensional views;Table 5 - General ground floor plan, profiles and sections (1: 1000);Table 6 - Ground floor plan, basement and standard floor of the chosen building type, and carpentry plans (1: 200);Table 7 - Typological and aggregative schemes of the second building type (1: 500);Table 8 - Elevations and sections of the chosen type (1: 200);Table 9 - Plan of the chosen type (1:50);Table 10 - Excerpts of elevation/section of the chosen building type (crossing the windows) (1:50);Table 11 - Three-dimensional views.The three-dimensional views (renderings) to be freely inserted also in the other tables.**5 Method and subject of the exam**The exam is individual and consists in the elaboration, representation and presentation of the project through the above graphic drawings in A1 format (84x59.4 cm) and horizontal layout. The two intermediate verifications are subject to evaluation, with a grade that contributes to determine the result of the final exam. In order to access the exam it is necessary to be approved for. The graphic drawings are accompanied by a paper (of approximately 10 pages) in which is described one of the contemporary architectural “codes”, or one of the architects studied during the lessons. The paper must be sent by email not after May 31st to: ruggero.lenci@uniroma1.it If the exam will take place by remote, the tables, the essay and the infostud booking form must be uploaded in the appropriate folder (last name, name, tutor) of google drive at least 36 hours before the day and hour of the start of the session. The tables will be in jpg format at 150 DPI at the size of 84x59.4 cm and will be numbered from 1 onwards (also for intermediate deliveries).

**6 Design themeHousing district design within the area of Via Guido Reni in Rome, object of the Flaminio Competition in 2015**

The Course deals with the design of multiple housing typologies, and their organization in the residential neighborhood in Rome located of front of MAXXI museum in Via Guido Reni, in the Flaminio urban district. The area is destined to host the new Museum called “City of Science” and a district of housing and public spaces. The project comes in the wake of the acquisition of the Ministry of Defence’s former Precision Electrical Components Factory, located in Rome between Via Guido Reni and Viale del Vignola. The agreement reached with the Municipal Government marks the beginning of an important process of urban transformation. Situated one kilometer north-west from the Porta del Popolo and the historic centre of Rome, the site is surrounded by important works of architecture dating from the twentieth century: the Foro Italico and Olympic Village, the Parco della Musica by Renzo Piano, and, located on the opposite side of Via Guido Reni, the MAXXI Museum by Zaha Hadid.

The program requires the redesign at the urban scale of the entire 51,000 square meters. The objective is to design a neighbourhood integrated within the context of contemporary Rome, containing the functions later described. Proposals must ensure the coexistence between the City of Science Museum (to be only outlined in its volume), designed for a vast public, landscaping and public spaces serving visitors and the local community, and a residential district, complete with retail and leisure facilities (to be designed in detail). The programmed functions are coherent with the urban planning variation approved by the Rome City Council on August 7th 2014.

The site is currently occupied by the existent industrial warehouses, that can be maintained, partially maintained or entirely demolished. The following functions must be provided on it:

1. The “City of Science” Museum (27,000 Sq.m)

b. Housing buildings (29,000 Sq.m)

c. Social Housing (6,000 Sq.m)

d. Commercial Facilities (5,000 Sq.m)

e. Leisure Facilities (5,000 Sq.m)

f. Public Spaces and Landscaping (14,000 Sq.m)

Each student is required to design the master plan of the entire area and to develop at least two among the following typologies: 1. the linear housing building, between 4 and 7 floors high, with one stair and one lift for each entrance; 2. the tower housing building, between 12 and 18 floors high, with one or two stairs, of which one filtered, and a minimum of two lifts; 3. the experimental housing building, not more than three floors in height, without lift (may be terraced houses, patio houses, overlapping houses, other similar and innovative typologies by the student’s choice); 4. The “palazzina” housing building, of maximum six floors, with one stair, not filtered, and one lift. These typologies, or some of them, could also find an experimental unitary configuration, getting articulated one into the other, conforming a complex typological system. As an example, they could be a linear building that becomes a tower.

 The requested dwellings are of the type two bedrooms (50%), one bedroom (25%), three bedrooms (25%), with a tolerance of 15%. The two and three bedroom apartments need for two bathrooms, one with a bathtub and the other with a shower, and the one bedroom needs for only one bathroom with a bathtub. Kitchenettes are allowed in the one bedroom apartments. It is preferable that at least one bathroom per apartment has a window. Any change with respect to the above quantities is possible if agreed on. The master bedroom must be of at least 14 sq.m, the twin bedroom of minimum 11 sq.m, the one bedroom of minimum 9 sq.m. The 9 sq.m bedroom is only accepted in the 3-bedrooms apartment. The living-room-kitchen system (living area) must be well ventilated, illuminated and connected to a loggia on which it is possible to locate an autonomous small gas boiler for the heating system and domestic hot water. The bedrooms (sleeping area) must be disengaged from the living area by a space-corridor, so being not allowed to open their doors directly on the living area. Single-exposition dwellings (with windows on one front of the building only) are strongly discouraged as they lack adequate ventilation.It is advisable to provide an underground garage under, or partially below, the footprint of the residential buildings, considering one parking space for each apartment. It is also necessary to equip each apartment with a cellar space (or attic). The stairs and lifts of each residential unit must serve also the garage/cellars level. The connections between the garages and the stair-lifts and to cellars must be disengaged by a smoke-proof space (filter), open above to the sky or mechanically ventilated. Furthermore, additional parking stalls are required at street level in the measure of one for each apartment.

 The architectural design must take place both in a deductive and inductive sense, that is both from the outside towards the inside, i.e. from the general layout to the dwellings, and from the inside towards the outside, i.e. from the study of the type to its aggregation. This is to avoid the risk of developing, on the one hand, shapes to then be filled with dwellings - housing sausages - and, on the other, to produce an urban design not morphologically controlled because just determined by the mechanical aggregation of dwellings. In this regard, the utmost attention must be paid to the design at the urban scale, which must interpret the routes (both for cars and pedestrian), orientation and other specificities/vocations of the site, so as to allow the elaboration of an architectural design well integrated in the context, able to solve the different problems of the urban fabric and rich in public spaces such as paths, squares and green. With regard to green surfaces, the recommendation is to include them in abundance, both as gardens with high trees planted on deep soil (deep soil allows correct rainwater absorption of the area) and as hanging green.

**7 Laboratory/Seminars**

In the laboratory the students are distributed in seminars according to the alphabetical order. The seminars are conducted by the Tutors. Prof. Arch. Ruggero Lenci is always available for all students, both collectively and individually.

# 8 Attendance

Attendance will be taken at the beginning of the lessons (Tuesday and Thursday), with **non-delegable signature** **if in presence, with telematic mode if remotely.**

**9 Educational materials and website**

The Course makes available in computer mode the mapping/survey of the area, the photos, the three-dimensional CAD model, other teaching materials. The Course also makes accessible the lecture notes on **"Codes of contemporary architecture",** the present program 2020-2021 and other teaching materials. The Internet address of the site where to download the latter materials is the following: <http://www.ruggerolenci.it/Didattica/didattica.html>

**10 Essential bibliography**

Title: The enigma of the housing unit, between theory and design research

Author: Ruggero Lenci, Gangemi, Rome 2020

Title: Sustainable housing, genetic mutations in Tor Bella Monaca

Author: Ruggero Lenci, Gangemi, Rome 2019

Other bibliographical references are the texts on the history of contemporary architecture by Bruno Zevi, Alessandra Muntoni, Kenneth Frampton, Marco Biraghi.

**NOTE - FIVE RECOMMENDATIONS FOR THE PAPER:**

1. **The name and surname** of the student will appear on the **first page and on the name of the file**.
2. **The index** will be placed at the beginning, immediately after the title page.
3. It is mandatory to always **cite bibliographic sources.**

4- **The file to be sent via internet** will consist of a text file or a pdf named as follows: surname name - analyzed code.

Example**: Rossi Mario - Rationalism**

5- **Who copies a paper** of someone else makes a violation which is always detected and marked down.