

TALLER TEMÀTIC: INFRAESTRUCTURA I TÈCNICA

Departaments Implicats: PROJECTES ARQUITECTÒNICS (DPA) / TECNOLOGIA DE L'ARQUITECTURA (DTA)

Professor Coordinador del Taller: EDUARD MIRALLES (DPA) FÈLIX PARDO(DTA)

Professorat taller: EDUARD MIRALLES , CARME RIBAS , TON SALVADÓ (DPA) FÈLIX PARDO, JORGE BLASCO (DTA)

Professors Coordinadors del Seminari: FÈLIX PARDO, JORGE BLASCO (DTA)

PRESENTACIÓ

Aquest taller es planteja com a continuació del titulat "Ciutat i Infraestructura", tot i que no és imprescindible que es cursin els dos en continuïtat. Tenint en compte les directrius de la Direcció de l'ETSAB, aquest taller s'ha dotat de contingut independent, però cal insistir en què el pas consecutiu pels dos tallers permet un veritable treball de síntesi després de quatre cursos de projectes.

Parlem de "Ciutat i Infraestructura" perquè són dos conceptes indissociables. L'organització col·lectiva tant del subministrament d'energies com de la gestió dels residus, així com la mobilitat de les persones i dels béns necessaris per a la vida individual i col·lectiva, han estat i continuen essent elements determinants per a la construcció espacial dels nostres entorns urbans i constitueixen el suport indispensable de l'espai públic. També pensem que és al voltant de les infraestructures (actives o en desús) on apareixen tantes vegades els embrions per a noves oportunitats de repensar la ciutat, incorporant criteris de reciclatge de les estructures existents. De fet, l'habitatge i les infraestructures constitueixen els fonaments de totes les ciutats. Qualsevol dels altres aspectes que les conformen estan supeditats o íntimament relacionats amb aquests dos àmbits.

*La temàtica general que centra aquest taller és, per tant, la mateixa que al de "Ciutat i Infraestructura" però aquesta vegada el focus es posa en el **desenvolupament tecnològic de propostes arquitectòniques concretes, en relació a les infraestructures**. Es parteix d'una diagnosi de caràcter general ja realitzada pels mateixos alumnes en el taller anterior, o transmesa pels professors en forma d'enunciat concret sobre un àmbit determinat, en el cas dels alumnes nous. Aquests enunciats preparats pels professors determinen una localització concreta pels projectes a desenvolupar i aporten un argumentari quant a programa i paràmetres tant volumètrics com ambientals.*

En aquest taller es pretén arribar a desenvolupar tècnicament els projectes, tant des del punt de vista constructiu i estructural, com des del control climàtic i l'estalvi energètic. Respecte a les temàtiques incloses en el document lliurat per direcció, aquest taller incideix plenament en els apartats d'Arquitectura i indústria i Projecte i ecologia. Aquest desenvolupament no ha de ser homogeni per a tot l'àmbit que comprèn el projecte. Per a poder aprofundir en alguns d'aquests aspectes tecnològics s'anima als alumnes a intensificar la seva definició en els fragments que considerin més significatius. La relació amb les infraestructures condueix a plantejar temes que probablement d'altra manera no apareixerien (tècniques de treball en el subsòl, sistemes per a la rehabilitació d'estructures existents, xarxes col·lectives d'energies...).

*El curs avança en paral·lel al seminari associat, amb sol·licituds concretes llençades pels professors com són el compromís amb un sistema estructural concret, o els criteris energètics en la definició de les envelopants i del consum, fins que per la successió de preguntes esdevé el propi projecte. **La intenció és donar l'oportunitat amb aquestes interferències, a que una raó tècnica pugui convertir-se, si és el cas, en motor del projecte, i si més no provocar que es converteixi en activador i/o revulsiu del treball de l'estudiant.** Des del seminari s'aporta coneixement susceptible de ser incorporat en el desenvolupament dels projectes realitzats al taller i es comparteixen tant visites a edificis/construccions que poden ser exemplars, com sessions de debat compartit sobre el treball realitzat al taller i els exemples analitzats al seminari.*

*Entenent que el treball sobre la ciutat no és només patrimoni dels arquitectes, i que aquests hauran de compartir i discutir decisions amb altres professionals i agents urbans, **creiem imprescindible exercitar un enfocament tècnic que permeti dotar a l'arquitecte d'eines pròpies que li atorguin competències específiques en la discussió/presa de decisions col·lectiva.***

Dins del taller tots els projectes aborden temàtiques diferents des de tots els punts de vista (emplaçament, programa, models constructius i/o energètics...), i és així com l'aprenentatge s'enriqueix col·lectivament i el resultat final és la suma de tots els treballs individuals. Evidentment, la rehabilitació i el reciclatge són molt presents, ja que tot l'argumentari es planteja sobre la base de la ciutat heretada i les vocacions futures d'estructures, espais i edificis obsolets. També prenen importància les tècniques constructives relacionades amb el treball al subsòl o amb les grans llums.

Tot i la independència d'aquest taller respecte al de "Ciutat i infraestructura", el recorregut a través d'ambdós tallers dona un coneixement prou complet a l'alumne per habilitar-lo i reforçar el seu paper en moltes feines futures lligades al treball sobre la ciutat en un futur professional proper.

OBJECTIUS

L'objectiu principal del taller és desenvolupar habilitats que permetin situar l'arquitecte en el centre del debat sobre el futur de les ciutats. De fet ens estem dirigint a aquells arquitectes que treballaran a o per l'Administració Pública, als que formaran part d'equips multidisciplinaris destinats a reflexionar sobre el futur de les nostres ciutats o als que actuaran com a consultors de col·lectius ciutadans, per posar alguns exemples.

En aquests entorns laborals, en els que estaran abocats a compartir el debat amb altres professionals i agents urbans, l'arquitecte ha de ser capaç d'aportar com a eina pròpia els coneixements tècnics imprescindibles per a donar forma i localitzar espacialment tot allò que es proposi. El projecte serà la seva principal manera d'incorporar-se al debat i presa de decisions. La viabilitat d'aquest projecte vindrà avalada per uns coneixements tècnics imprescindibles que validin les propostes formals plantejades. Coneixements que li han de permetre treballar de costat amb els especialistes en cadascun dels àmbits a tractar. Es pretén que els alumnes coneguin o tinguin els recursos necessaris per saber on adreçar-se a l'hora de dotar de viabilitat tècnica les seves propostes. O a la inversa, que a partir del coneixement que la tecnologia aporta, puguin desenvolupar propostes realistes i viables de transformació dels nostres entorns urbans.

A les edicions d'aquest taller en els anys precedents, hem pogut comprovar que ha aplegat alumnes amb un perfil i uns interessos força determinats. Molts d'ells han estat o treballen en administracions públiques, alguns han optat a beques de recerca sobre temes de planificació urbana, altres formen part de col·lectius multidisciplinaris que exerceixen com a consultors sobre temes urbans. Amb aquesta observació volem posar en relleu que el contingut del conjunt dels dos tallers "Ciutat i Infraestructura" i "Infraestructura i tècnica" constitueix les bases per a la futura especialització i professionalització dels alumnes que hi assisteixen.

El taller es desenvolupa a l'últim curs de grau. És per tant el moment d'abordar la síntesi de tot allò que s'ha experimentat i après durant els cursos anteriors. En aquest sentit el taller estableix un inequívoc paper de pont amb l'exercici de la professió i amb els agents reals que intervenen en la presa de decisions sobre la ciutat. És per aquest motiu que creiem oportuna la possibilitat d'enllaçar dos tallers que donen un recorregut prou ampli pel conjunt d'atribucions assignades a l'arquitecte.

Un dels objectius primordials d'aquest taller és el de construir una consciència responsable amb l'entorn a l'hora de plantejar el futur de les nostres ciutats. Es treballarà sobre el reciclatge, l'estalvi energètic i la petja ecològica produïda per les noves construccions.

CONTINGUT

Com a exemple per al proper taller es proposen els territoris següents:

Marsella: "La vall de l'Huveaune" de La Penne a la Ronda de la ciutat"

Barcelona: "Les vores del Besòs: del barri de la Trinitat al mar"

Aquest emplaçament és el proposat en el taller "Ciutat i Infraestructura" per a ser comparat amb una àrea de Marsella al voltant de la Vall de l'Huveaune. Si bé en l'anterior taller la majoria del curs transcorre a Marsella, en aquest (que s'entén com a segona part de l'anterior), tots els exercicis es focalitzen sobre l'entorn de les vores del

riu Besòs des del barri de la Trinitat fins al mar. S'ha escollit aquest lloc, ja que explicita un tall sobre la ciutat que fa aflorar una gran quantitat d'infraestructures (viàries, ferrocarril, metro....) i que incorpora fragments de ciutat que ens interessin especialment, com són àrees susceptibles de convertir-se en punts nodals per a la mobilitat, terrenys residuals al costat del traçat de les grans infraestructures, problemes de continuïtat urbana, àrees productives en procés de transformació o discontinuïtats del sistema de corredors ecològics.

Els alumnes que cursen en continuïtat els dos tallers desenvoluparan un enunciat sorgit del treball del taller anterior, mentre que els que s'incorporin de nou, en rebran un preparat pels professors. Inclús aquests enunciats preparats pels professors hauran de ser modificats o perfeccionats pels alumnes que els desenvolupin.

*Per tant, no hi ha un programa comú per a tothom. Al contrari, la diversitat de programes que es desenvoluparan durant el taller enriquiran la discussió creuada entre els alumnes i entre aquests i els professors, incrementant les condicions d'aprenentatge. No es pretén donar respostes individuals a una pregunta única sinó crear coneixement compartit sobre la base de tots els treballs individuals. Així, s'exploraran també diverses tècniques constructives (estructures de fusta, prefabricats de formigó, construcció en sec....) i també diferents respostes energètiques (biomassa, sistemes de ventilació natural, control i captació de la irradiació solar, reciclatge d'aigües pluvials...), i de les aportacions individuals, al ser explicades i compartides pels alumnes, se'n despendrà un ventall de solucions a l'abast de tots. També es pretén que part de l'aprenentatge es dirigeixi a **responsabilitzar als futurs arquitectes en les decisions sobre el que és convenient transformar a l'interior de la ciutat, i a saber raonar les motivacions que avalen aquestes transformacions.** Sempre però, centrant l'interès en l'existent i en la seva capacitat per a ser reciclat.*

ESTRUCTURA

El curs avança en paral·lel al seminari amb demandes concretes llençades pels professors, que pretenen, durant un temps acotat, focalitzar la mirada cap a algun aspecte concret del projecte. Aquestes intensificacions obliguen a prendre decisions i adoptar compromisos que poden acabar sent el motor de la formalització final del projecte. Es proposa una seqüència de cinc exercicis amb una durada mitjana de tres setmanes per a cada un. Cada exercici planteja un tema concret i un format específic per al seu desenvolupament.

- 1.El primer es referirà a l'organització dels moviments,** és a dir els fluxos de persones tant a l'interior de les edificacions com a l'espai públic proper (maqueta)*
- 2.El segon demanarà un compromís amb el sistema estructural a utilitzar** (axonometria). Caldrà desenvolupar estructuralment un fragment representatiu del projecte en el qual s'està treballant.*
- 3.El tercer parlarà de programa i organització d'usos** (planta i secció). Caldrà raonar la relació dels volums i espais amb la disposició dels usos a l'interior i exterior de les construccions proposades.*
- 4.El quart introduirà el compromís amb l'estalvi energètic.** Parlarà de control tèrmic, producció d'energia, reciclatge d'aigües....i tindrà molt a veure amb la definició de les envolupants. (Axonometria i planta)*

*Finalment, l'últim exercici es presenta com a **resum final** que ha de fer compatibles els diferents avenços obtinguts a partir dels exercicis parcials. També demana l'elaboració d'un document que sumi els projectes individuals de cada grup. És aquest el moment de negociar entre els diferents membres de l'equip les compatibilitats i incompatibilitats d'allò que s'ha desenvolupat individualment, amb la finalitat que el fragment de ciutat que s'està transformant sigui coherent. L'objectiu final és que a partir d'una o diverses raons tècniques el projecte avanci en la seva definició material. Es valorarà més la intensitat en la recerca tecnològica aplicada al projecte que l'equilibri en el desenvolupament final d'aquest. Es a dir, **cada projecte, podrà intensificar algun dels aspectes plantejats al llarg dels diferents enunciats i fer-ne d'aquest l'argument principal de la seva proposta.***

METODOLOGIA

Es proposa treballar bàsicament de forma individual, introduint però episodis curts on es treballarà en equip. De fet, el taller s'organitza en grups de tres persones que comparteixen emplaçament, però desenvolupen cadascuna d'elles un fragment diferent. D'aquesta manera es manté un entorn on negociar les decisions, sense evitar la responsabilitat individual sobre la formalització final de cada proposta.

El curs funcionarà fonamentalment a partir de sessions de discussió col·lectives, on els estudiants en grup o de forma individual, segons s'escaigui, exposaran l'estat de la seva feina, el que permetrà una conversa creuada amb els professors i també amb la resta d'estudiants.

Tant el material produït durant el curs com la participació en les reflexions col·lectives es tindran en compte per a l'avaluació final. L'avaluació es farà a partir del treball lliurat però també es tindrà en compte tot el procés d'elaboració, tant pels seus èxits com pels seus errors. Es podrà optar a l'examen final tant si el resultat final del quadrimestre és insuficient com si hi ha la voluntat de millorar-lo. Aquest examen es convertirà en l'oportunitat de completar i esmenar tot el realitzat durant el curs.

El curs també comptarà amb sessions teòriques, on s'exposaran temes relacionats amb la dinàmica del curs, impartides pels mateixos professors del taller o altre professorat extern convidat. De forma complementària, el taller també comptarà amb algunes visites programades, que s'aniran anunciant a mesura que el curs avanci i que seran compartides amb el Seminari associat. Durant el semestre es plantegen sessions conjuntes de taller i seminari on es creuaran i debatran les diferents mirades sorgides a mida que avança el curs. Des del seminari s'analitzaran construccions i solucions assajades, per acompanyar el treball del taller.

*Es proposa una relació transversal entre els departaments implicats (DPA i DTA) . A part de la coordinació conjunta del Taller, es proposa que almenys un professor del Seminari participi activament en les sessions de Taller. **La dedicació horària de cada professor s'ajustarà d'acord amb cada Departament un cop adjudicat el Taller.** Pensem que és important diferenciar clarament el tipus de docència impartida al taller i el seminari, tot i acordar temàtiques relacionades i organitzar encreuaments entre ambdós assignatures. **El professorat organitzarà les seves hores de dedicació docent amb la finalitat de fer possible aquest encreuament.***

L'experiència dels anys anteriors, amb el mateix equip de professorat tant al taller/seminari com a les aules pfc/pfg, ha servit per assajar formes de treball compartides que cada any s'han intensificat.

SEMINARI

Seminari Infraestructura i Tècnica

Aquest Seminari es realitza com a complement i suport al Taller Temàtic "Infraestructura i Tècnica" de cinquè curs. Es tracta d'una activitat d'aprenentatge mitjançant la indagació pràctica i l'estudi col·laboratiu dels participants entorn del temari a desenvolupar, seguint les pautes marcades pel professor. S'aprofundirà en l'aproximació a:

- **Les qüestions lligades a la definició d'un plantejament tècnic-energètic-ambiental del projecte en contacte amb grans infraestructures**, des d'una doble dimensió; la de la relació de l'edifici amb les xarxes urbanes de transport, subministrament i evacuació, i la de les xarxes, equips i tipologia estructural del mateix edifici.*
- **La definició de l'entorn urbà en el que s'implementa l'actuació** , i la seva relació amb qüestions de condicionament urbà i d'intervencions estructurals en la infraestructura.*
- **La definició estructural i energètica del projecte com infraestructura elemental** i la seva relació amb la organització de la distribució de càrregues i de les xarxes de distribució interna dels diferents fluxos energètics.*
- **La reflexió i avanç de criteris generals a l'hora de projectar i materialitzar l'envoltant de l'edifici**, entesa aquesta com a tràmit material que posa en relació l'espai interior amb l'exterior amb les seves peculiaritats climàtiques, lumíniques, sonores, etc.*

Aquests temes relatats com a contingut del seminari es desenvoluparan a partir de l'anàlisi de situacions urbanes i edificacions existents, per a permetre transferir el coneixement obtingut a les propostes que s'estaran desenvolupant en paral·lel al taller. Aquestes propostes també seran analitzades a les sessions de seminari. Tant les visites com les correccions conjuntes programades permetran aprofundir en la transversalitat seminari/taller.

OPTATIVES

Les optatives es proposaran més endavant, quan tinguem coneixement precís de les que s'oferiran durant el curs 2018/19