

Laboratorio di Laurea - proposta di attivazione

La presente scheda è finalizzata a costruire un quadro conoscitivo degli orientamenti dei docenti del nostro Dipartimento riguardo l'istituzione dei Laboratori di laurea.

Titolo del Laboratorio 1	Progettare la Complessità		
	<i>Cognome Nome</i>		<i>Dipartimento</i>
Proponenti	Paolo Desideri	ICAR/14	Architettura
Collegio dei Docenti ²	1—Luca Montuori 2—Michele Beccu 3- Valerio Palmieri 4 – Francesco Cellini 5 - Simone Ombuen 6 - Lucia Nucci 7 - Chiara Tonelli 8 - Fabrizio Finucci 9 - Adolfo Baratta 10- Fabio Brancaleoni 11- Lucia Fontana 12 - Enrico Nigris 13 - Francesco Prosperetti 14- Alfredo Pirri 15– Daniele Manacorda 16 – Maya Segarra Lagunes 17– Roberto D’Autilia 18 – Alfredo Passeri 19 – Mauro Merlo 20 – Claudia Pagani 21—Andrea Mammarella 22- Loris Manfroni 23– Vittoria Stefanini 24– Benedetta Pelusio	ICAR/14 ICAR/14 ICAR/14 ICAR/14 ICAR/21 ICAR/21 ICAR/12 ICAR/22 ICAR/12 ICAR/08 ING-IND /11 Docente a Contratto Soprintendente Artista L-ANT/10 ICAR/19 ICAR /14 ICAR/22 Docente a contratto Docente a contratto Docente a contratto MEW Dottoranda Dottoranda	Architettura Architettura Architettura Architettura Architettura Architettura Studi Umanistici Architettura Architettura Architettura Architettura Architettura MiBac Architettura Architettura Architettura Architettura Architettura Architettura Architettura Architettura Consulente Architettura
Descrizione del tema ³	<p>Progetti complessi, programmi complessi, sistemi complessi: il richiamo continuo alle condizioni di un'irriducibile complessità sembra caratterizzare la condizione contemporanea, ed emerge con insistenza nel lessico comune di architetti ed urbanisti. Sembra che il progetto si sia fatto, di colpo, tutto complesso nella contemporaneità.</p> <p>A me sembra al contrario che l'orizzonte culturale di questa nostra stagione contemporanea non sia tutto complesso, almeno per quanto attiene alla sfera dell'attività della progettazione. Da un lato possiamo constatare una domanda per progetti in grado di governare situazioni, e programmi ed aspetti di crescente complessità; dall'altro dobbiamo riconoscere una domanda per progetti in grado di affrontare la sfida del confronto con il banale ed il quotidiano.</p> <p>In alcuni casi tuttavia il termine di complessità, e di progetto complesso sembra appropriato ed indicatore di un orizzonte davvero inconfondibile con quello dell'antica modernità.</p> <p>La tesi che intendo sostenere è che in questi casi, quelli cioè nei quali è legittimo utilizzare l'attributo di complesso per definire il progetto, il sovraccarico di argomenti, e di questioni e di problemi, cioè appunto la complessiva complessità del progetto, sia alimentata dalla confluenza di tre distinti ambiti di complessità. Vedi NOTA 1</p>		
Organizzazione del Laboratorio e attività	Il laboratorio è caratterizzato da due momenti didattici prevalenti. Il primo è costituito dall'esperienza internazionale con cui ogni studente iscritto sarà		

<p>che si intendono promuovere⁴</p>	<p>chiamato a confrontarsi. Si veda in merito l'ALLEGATO A.</p> <p>Il secondo è costituito dall'elaborazione del progetto di Tesi di Laurea. Il tema progettuale, che sarà concordato in accordo con il coordinatore del Laboratorio, dovrà essere caratterizzato per almeno due "ambiti" di complessità dei tre sotto riportati.</p> <p>1 Ambito della complessità dei contesti 2 Ambito della complessità dei programmi 3 Ambito della complessità dei rapporti architettura/engineering/costruzione</p> <p>Il gruppo dei docenti afferenti al laboratorio è stato individuato per assicurare, in ciascuno dei tre "ambiti", le più appropriate competenze specifiche</p> <p>Ambito della complessità dei contesti materiali ed immateriali Luca Montuori- Progetto dei contesti ambientali e dello spazio pubblico Michele Beccu- Progetto nei contesti storici Valerio Palmieri- Progetto e Genius Loci Simone Ombuen/ Lucia Nucci - Progetto dei contesti urbani Francesco Prosperetti- Progetto nei contesti archeologici Daniele Manacorda- Archeologia Alfredo Pirri- Arte, Spazio, Architettura Maya Segarra Lagunes- Storia e progetto</p> <p>Ambito della complessità dei programmi Mauro Merlo- Progetto delle infrastrutture Francesco Cellini- Progetto, Tipo, e Programma Claudia Pagani- Caratteri distributivi e programmi funzionali Andrea Mammarella- Storia dell'architettura contemporanea Enrico Nigris- Economia, territorio e processi amministrativi Alfredo Passeri - Cost Controll Roberto D'Autilia – Modelli Matematici</p> <p>Ambito della complessità dei rapporti architettura/engineering/costruzione Chiara Tonelli- Architettura sostenibile Fabrizio Finucci- Value engineering Adolfo Baratta- Tecniche, tecnologie e progettazione del cantiere Fabio Brancaleoni- Progettazione strutturale Lucia Fontana- Progetto delle reti tecnologiche Loris Manfroni- Strutture speciali</p> <p>dottori di ricerca e tutors: Benedetta Pelusio (coordinamento dei progetti di Tesi) Vittoria Stefanini (coordinamento dei programmi internazionali)</p>
<p>Obiettivi formativi⁵</p>	<p>Obiettivo formativo è fornire al laureando concreti strumenti di <i>governance dei progetti complessi</i>, e consentirgli di comprendere il legame che nei progetti complessi lega la conoscenza alla creatività.</p> <p>Specifico obiettivo formativo è perciò comprendere che <i>la forma e la creatività</i> devono e possono essere le principali risorse a disposizione del progetto se saremo in grado di utilizzarle per risolvere i problemi. Se saremo in grado cioè di dare figura allo stato di miracoloso equilibrio delle tante variabili in gioco.</p> <p>Specifico obiettivo formativo è imparare a superare l'approccio "beaux-art" e autoreferenziale, comprendendo la sua inutilizzabilità nelle effettive condizioni della</p>

	complessità.
Durata del Laboratorio ⁶	Il Laboratorio affronta tematiche complesse e di lungo periodo, che non esauriranno la loro rilevanza in tempi brevi; il Laboratorio si ipotizza non avrà in tal senso una “scadenza” temporale predefinita quanto una costante evoluzione guidata dal collegio dei docenti sulla base degli esiti delle attività svolte.
Numero di studenti ⁷	Sulla base di quanto avvenuto negli ultimi due anni, saranno potenzialmente interessati al tema circa 20 laureandi di Architettura ogni anno; ad oggi di difficile quantificazione è la consistenza della frequentazione del Laboratorio da parte di studenti di altri Dipartimenti, che come si è detto potranno utilizzare le attività del Laboratorio per integrare – nella misura ritenuta opportuna dai relatori– i propri percorsi di tesi.
Note ⁸	<p>NOTA 1: GLI AMBITI DELLA COMPLESSITA’</p> <p>1. <i>Ambito della complessità dei contesti</i></p> <p>E’ l’ambito che discende della complessità dei contesti con i quali è chiamato a confrontarsi il progetto.</p> <p>Contesti materiali ed a volte immateriali che costituiscono un obbligato riferimento per il progetto. Una condizione che specialmente caratterizza i territori italiani storicamente densi, stratificati, carichi di segni, di significati, di presenze.</p> <p>Dunque anzitutto una capacità a leggere la ricchezza e la complessità dei contesti che appare in controtendenza con la via frequentemente imboccata dall’architettura contemporanea internazionale, dove sempre più spesso dobbiamo constatare la scelta per un’architettura sempre più rivolta verso se stessa, sempre meno interessata a spendersi per mettere a sistema i segni presenti nel contesto, sempre meno disponibile al confronto con la città ed con il territorio. Azzarderei il termine di architettura solipsista (solum se ipsum): la sommatoria non intergata di singolari presenze, in un ambiente urbano che si va trasformando in una sorta di espositore permanente di una gigantesca Fiera dell’Architettura: la vetrina di un mercato globalizzato di prodotti eccellenti destinati ad un mercato individuale.</p> <p>Al contrario il Laboratorio intende individuare questo come il primo ambito di complessità, ed intende proporlo come una specificità della scuola italiana: la capacità cioè di alimentare il progetto attraverso la comprensione e la riflessione sui contesti. Una specificità che a ben vedere è sempre stata una stringente necessità del progetto, prodotta da una formidabile e reale presenza del passato e dei suoi materiali in ogni parte del nostro territorio: Storia, Memoria, Archeologia. Ma contesto non vuol dire necessariamente e soltanto Storia, Memoria, Archeologia. Contesto vuol dire più concretamente quella densità materiale ed immateriale, ma non per questo meno reale, che connota irreversibilmente il territorio italiano : sedimenti densi e quasi sempre enigmatici ai quali il progetto non deve rinunciare a dare un senso possibile.</p> <p>Accettare la sfida posta dalla problematicità dei territori contemporanei può e deve essere una rivendicata competenza della scuola italiana, che da sempre si è misurata con le tracce dense ed inalienabili del passato : un impegno a lavorare nella tradizione di una progettualità capace di dotare di un senso possibile i materiali, spesso miseri, sconnessi ed incoerenti, altre volte magniloquenti e ingombranti, depositati sul campo, sino a raggiungere, proprio come in un esercizio enigmatico, un proponibile e disvelatorio nuovo significato: già scritto nei pochi frammenti esistenti sul campo ma mai univocamente risultante.</p>

ma questa complessità, come si è già sottolineato, non concerne solo la dimensione fisica del contesto ma anche, sempre più frequentemente quella immateriale delle norme e dei processi amministrativi. Una complessità frequentemente connotata da una conflittualità tra gli stessi attori del processo amministrativo che dovrebbero accompagnare il progetto e che al contrario, ed in nome di un sistema di rappresentanze sempre più corporativo e sempre meno interessato al collettivo interesse, ostacola il processo attuativo del progetto.

Un'evidente turbolenza nel sistema complessivo della rappresentanza pubblica, sempre meno unitaria, sempre meno compatta, sempre meno in grado di individuare obiettivi comuni. L'ambiente contro la viabilità, e questa contro le opere pubbliche, e queste contro il bilancio, e questo contro l'ufficio d'igiene, e questo contro l'urbanistica e questa contro i vvff. E poi l'amministrazione locale contro la regione, e questa contro la provincia e tutti contro lo stato e le sue rappresentanze sovraordinate come le soprintendenze, e, a richiudere il cerchio, queste ultime contro ogni programma di trasformazione, a dar voce a quello che, io credo, rappresenti il sentimento più diffuso nella cultura urbana contemporanea, e cioè appunto la sorda resistenza a qualsiasi forma della trasformazione.

Uno stato di conflittualità suscitato dal progetto e che al progetto è chiesto di ricomporre miracolosamente. Con sempre maggiore frequenza, in altre parole, il concetto stesso di contesto di un progetto sembra radicalmente trasformarsi, sino a ricomprendere lo scenario allargato e sovrapposto della realtà materiale del territorio urbano e di quella immateriale, ma non meno reale, delle politiche e dei processi amministrativi consumati e futuri, con i quali il progetto è chiamato a confrontarsi.

2. *Ambito della complessità dei programmi*

Nei grandi progetti di architettura contemporanea sembra definitivamente messo in crisi il legame modernista tra forma e funzione così come quello tra spazio e programma.

La multifunzionalità è condizione ricorrente nella storia dell'architettura, e tuttavia credo che nel caso specifico dei contemporanei progetti complessi, non sia propriamente la molteplicità funzionale a caratterizzare le condizioni della complessità. Come nota Steven Holl " La combinazione di funzioni multiple in un'unica struttura edilizia è una strategia che trova più volte applicazione nel corso della storia: la casa sopra il negozio, la funzione abitativa inserita nei ponti, piuttosto che i bagni di epoca romana sono tutti esempi tradizionali della combinazione di due o più funzioni in un'unica struttura edilizia. Tuttavia è cruciale sottolineare che gli edifici ibridi si differenziano dagli altri esempi di architettura multifunzionale per la scala e la forma".

Se la semplice molteplicità funzionale sta a descrivere più funzioni insistenti nella medesima struttura edilizia, l'ibridazione è definibile come la molteplicità di programmi funzionali tutti insistenti nella medesima struttura spaziale. Architetture alle quali è richiesto di configurare nella medesima struttura spaziale le condizioni di una sovrapposta e conflittuale molteplicità di programmi funzionali. Commercio e funzioni del viaggiare. Food plaza e ticketing della subway. Reception desk ed exhibition hall. Biblioteche e stazioni ferroviarie. Aeroporti e strutture alberghiere. Stazioni alta velocità e riqualificazione urbana. Luoghi e atopie. Globale e locale. Programmi funzionali che insistono nelle medesime strutture spaziali e tendenzialmente tutti reciprocamente incompatibili. Ognuno dotato di sue proprie ed irrinunciabili procedure di utilizzazione. Ognuno generatore di condizionamenti e di segni fisici dentro l'assetto dello spazio. Per ognuno di questi singoli programmi, il progetto dovrà essere in grado di assicurare una assoluta rispondenza sul piano funzionale : una sorta di rigoroso e multiplo funzionalismo che rende, ovviamente, ineffettuale e sempliciotto l'assioma modernista secondo il quale la forma segue la

funzione. Alla forma, e più in generale all'attività progettuale è anche in questo caso richiesto di sciogliere l'incompatibilità di partenza e trovare le condizioni di un miracoloso equilibrio a partire dal conflitto iniziale dei programmi e delle esigenze. Di nuovo, dunque, una dimensione creativa del progetto che non concede spazio né all'autoreferenzialità delle forme, né a quell'autonomia della disciplina praticabile dentro l'orizzonte di quelli che potremmo definire "progetti semplici". All'ibridazione dei programmi funzionali, inoltre, si sovrappone sempre più frequentemente un'ibridazione dei contesti di riferimento. E' il caso di programmi per loro natura atipici e sovralocali, chiamati a misurarsi con la realtà dei luoghi e dei contesti, come, ad esempio, nel caso dei progetti per le nuove stazioni alta velocità recentemente avviati da RFI. In tutti questi casi, le funzioni tipiche della stazione alta velocità, come ad esempio la sua nodalità sul piano trasportista, nonché tutti quei programmi che fanno di questo tema qualcosa di molto simile ad una struttura aeroportuale, si trovano a doversi confrontare con la realtà di contesti consolidati, di luoghi e di tracciati urbani. Un aeroporto innestato nel tessuto vivo e minuto dei contesti urbani consolidati. La forma ibrida di un'atopia chiamata continuamente al confronto con il luogo : quasi uno slittamento reciproco dello spazio e del tempo nella narrazione del progetto.

Un'eccezionalità del rapporto tra spazio e tempo che il progetto deve saper suscitare e governare a partire dalla necessità di confronto simultaneo e sovrapposto con il locale ed il sovralocale, e, sempre più spesso, con la sfera dell'immateriale.

L'irruzione dell'immateriale nella scena reale della città, dell'architettura e dei programmi funzionali ha definitivamente consolidato la figura dell'ibrido come la figura più ricorrente dell'orizzonte metropolitano contemporaneo.

Anche in questo caso l'ibrido appare come la forma più comune e più significativa a partire dalla sua concreta capacità di superare la falsa dialettica che separa il materiale ed il virtuale. Nell'ibrido il reale ed il virtuale non appaiono più come due antitetiche ed incomplete metà, ma come entità complete che si sovrappongono in regioni di non-esclusività, condividendo funzioni e spazio di territori cotermini. Gli onnipresenti bancomat, le scintillanti sale-giochi, le semplici cabine telefoniche, gli internet café, le biglietterie interattive, i grandi schermi degli spettacoli di massa e le piazze nelle quali sono collocati, sono tutte manifestazioni di una "città di latta" che si sta progressivamente trasmutando in una "città dei bit".

3. Ambito della complessità dei rapporti architettura/engineering/costruzione

E' partire dagli anni cinquanta che possiamo constatare una radicale trasformazione del rapporto tra progetto e engineering.

Da allora, ed al di là degli approcci figurativi dell'epoca, le variabili che il progetto è chiamato a tenere in tensile equilibrio, si articolano, si moltiplicano, producono quell'interazione reciproca, tipica dei sistemi complessi, sino a rendere "...l'attività realizzatrice, già complessa nel passato... in via di rapida, precipitosa complicazione ai nostri giorni e nel prevedibile futuro"(P.L.Nervi)

La portata e la consapevolezza di questa radicale trasformazione dei rapporti tra l'attività di progettazione e le tecniche del costruire nella direzione della complessità e della necessaria rifondazione dei rapporti con la tecnica e l'ingegneria, comincia a caratterizzare lo scenario internazionale a partire dagli anni '50

Le riviste di architettura presentano i progetti dando ampio rendiconto agli aspetti riguardanti l'ingegneria strutturale, illuminotecnica, impiantistica. Il rapporto tra architetti e ingegneri appare definitivamente avviato ad una strettissima collaborazione. Un clima culturale ben descritto da Bruce Graham "Nel 1956 l'architettura in America risorgeva da ventisei anni di depressione e di guerra.....Noi stavamo contemporaneamente imparando come costruire gli edifici e come e quale società avrebbe costruito questa democrazia....L'integrazione e la collaborazione con gli ingegneri era quasi un rituale religioso, l'anonimato figurativo un obbligo morale:

cominciavamo a pensare agli edifici come il prodotto di una cooperazione piuttosto che l'affermazione di una poetica individuale”.

Nel rapporto tra forma e progetto, il ruolo strumentale dell'ingegneria risulta perciò radicalmente ridefinito: “Ritengo che se ci adeguiamo ad una comprensione più sensibile delle più sottili relazioni tra ingegneria e forma- se concepiamo la composizione con l'ingegneria, piuttosto che attraverso l'ingegneria- se lavoriamo assieme piuttosto che allontanarci gli uni dagli altri, potremmo giungere ad una relazione tra forma e ingegneria che abbia un significato di gran lunga più ampio per l'architettura futura... ” (cfr Edgardo Contini. “La forma nella struttura”. In Architettura n°31 1958 pg 61/63)

Una atmosfera complessiva, trasversale e transnazionale che con Nervi, Morandi, Ponti, E.N. Rogers, Moretti, Musmeci trova ampia conferma ed anzi un punto di speciale visibilità nel dibattito che si sviluppa anche in Italia in quegli stessi anni. Da allora un verticale incremento delle variabili da sottoporre a controllo attraverso il progetto caratterizza la stagione contemporanea. Un incremento delle variabili che altera non solo il tradizionale rapporto tra progetto di architettura ed engineering, ma che di fatto trasforma concettualmente la strategia del progetto costretto a misurarsi con le questioni proprie della governance dei sistemi complessi.

Nella stagione contemporanea dobbiamo definitivamente constatare le condizioni di una conoscenza tecnica non più stabilmente consegnata al progetto, e di un'attività di engineering integrato chiamato ogni volta a ridisegnarne un senso possibile.

I materiali, le tecniche costruttive, le strutture resistenti, le tecnologie; ed ancora gli aspetti riguardanti il fire engineering, la sicurezza, le condizioni imposte dalla normativa per le utenze deboli; quelle imposte per il risparmio energetico, e l'interazione tra ingegneria impiantistica e ambiente, e le tecnologie innovative della bioclimatica piuttosto che dell'ergonomia, dell'illuminamento artificiale e del daylighting; i problemi concernenti il clima acustico, la risposta al regime vibrazionale ed a quello sismico; gli aspetti riguardanti la geotecnica e l'equilibrio idrologico del terreno; e poi quelli riguardanti l'ottimizzazione dei metodi e dei processi costruttivi, come ad esempio le forme di prefabbricazione e quelle di organizzazione del cantiere; e prima ancora dei metodi e dei processi di produzione del progetto; e poi i sempre più complessi rapporti tra progetto e normativa edilizia, e i complessi rapporti tra progetto e costi nell'instabile equilibrio tra costi dei materiali e costi della manodopera. Una lista non esaustiva ma sufficiente a delineare le condizioni di un sistema nel quale il numero delle variabili ha superato quel livello di soglia oltre il quale si autogenera una forma continua di interazione tra i diversi livelli problematici. Lavorare nella complessità, così, vuol dire anzitutto riuscire a governare la continua interazione tra tutte le variabili del sistema. Non esiste in un sistema complesso alcuna invariante. Non sfugge a questa condizione nemmeno la forma che non ammette, in un progetto complesso, alcuna legittimazione aprioristica, che non può invocare alcuna autorità poetica al di fuori del sistema stesso. Uno slittamento dell'orizzonte poetico dentro cui muove il progetto contemporaneo, che riconsegna alla capacità personale, alla biografia, all'ascolto, alla sfera creativa, la capacità di sopravvivenza nelle condizioni estreme prodotte dalla complessità: nella certezza che qualsiasi vera soluzione in un progetto complesso non è mai di tipo tecnologico, ma sempre di tipo morfologico.

La forma risulta in questi casi la principale risorsa se è in grado di garantire al sistema il raggiungimento di un equilibrio possibile.

ALLEGATO A

Ogni studente dovrà confrontarsi con una fase di internazionalizzazione del proprio percorso didattico. Allo scopo il Laboratorio organizza due distinti programmi a scelta dello studente che ne dovrà frequentare almeno uno

	<ul style="list-style-type: none"> • Programma Studio Design <p>Il programma è riservato agli studenti iscritti al Laboratorio ed annualmente è disponibile per circa 30 studenti. La selezione degli studenti interessati allo svolgimento all'estero del percorso formativo internazionale, saranno selezionati sulla base dei parametri riportati nel programma Studio Design così come pubblicato nel sito web del Dipartimento. Il programma consente agli studenti selezionati di svolgere uno stage formativo di tre mesi presso importante office di progettazione internazionali. Si veda al proposito il programma pubblicato nel sito web del Dipartimento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programma workshop internazionale + frequenza corso di progettazione presso scuole americane presenti a Roma. <p>Il programma consentirà ad un numero di circa 20 studenti di organizzare l'annuale workshop internazionale organizzato dal Laboratorio con alcune scuole di architettura nord-americane presenti a Roma. Il workshop sarà svolto a Roma3 assieme agli studenti delle scuole, sarà condotto da Tutors internazionali ed avrà durata di 1 settimana. Aggiuntivamente ogni studente sarà inserito in un laboratorio di progettazione(durata 3 mesi) nelle sedi delle scuole di architettura presenti a Roma e selezionate da Roma3</p>
--	---

NOTE

- 1 – Possono essere proposti Laboratori di laurea incentrati su tematiche generali o su aree o contesti, anche molto specifici, ritenuti particolarmente interessanti per complessità e valore strategico. Nel primo caso l'elemento portante sarà il tema di fondo e le tesi potranno agire su diversi contesti, nel secondo caso è l'area o il territorio a dare uniformità al laboratorio e la varietà delle tesi si avrà tramite i diversi approcci o la scelta di sotto temi.
- 2 – Il Collegio dei docenti, per definizione plurale e interdisciplinare, può essere formato, oltre che da docenti appartenenti al nostro dipartimento, anche da docenti di altri dipartimenti e atenei, sia italiani che esteri, da dottori di ricerca o dottorandi. La natura interdisciplinare del collegio è la condizione perché si realizzi quella convergenza di saperi e competenze diverse ritenuti utili ad affrontare il tema del Laboratorio. I membri del collegio possono eleggere al proprio interno un coordinatore.
- 3 – Si richiede una sintetica descrizione del tema del Laboratorio (max 1000 battute)
- 4 – Campo facoltativo - Si richiede una descrizione delle attività che si intendono proporre all'interno dei Laboratori, tenuto conto che i Laboratori di laurea propongono un segmento formativo articolato e adeguato allo sviluppo delle tesi, organizzando lezioni introduttive, seminari tematici, conferenze, attività di ricerca e revisioni collettive e quanto ritenuto necessario per supportare il lavoro dei laureandi e per facilitare il confronto e la discussione fra le tesi in quel momento attive sul medesimo tema.
- 5 – Descrizione degli obiettivi formativi del Laboratorio (max 1000 battute)
- 6 – Si chiede una valutazione da parte dei proponenti della durata ipotetica del Laboratorio, in relazione alle potenzialità del tema di produrre, nel tempo, esiti validi e diversificati.
- 7 – Si richiede una valutazione da parte dei proponenti del numero di studenti che si ritiene congruo al tema e all'attività laboratoriale prevista.
- 8 – Campo a disposizione per eventuali altre considerazioni o per suggerimenti alla Commissione didattica.