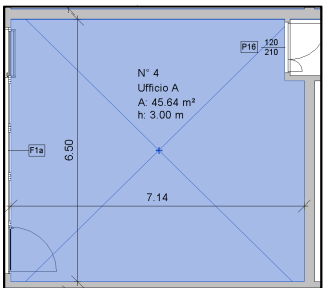
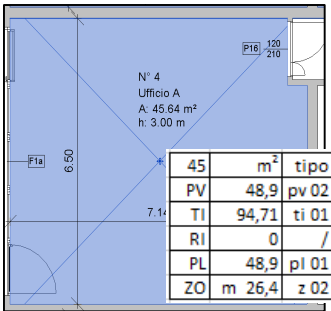


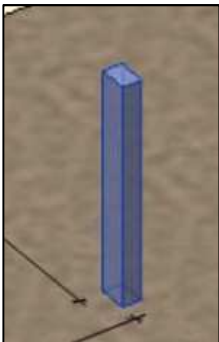
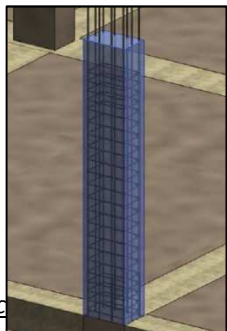
APPENDICE I: Informazione grafiche e non grafiche per la definizione delle Unità Ambientale e degli Elementi Tecnici nelle fasi di progettazione definitiva ed esecutiva

GUIDA PER LA MODELLAZIONE BIM DI ELEMENTI ARCHITETTONICI - Aula didattica					
Modellazione [informazioni grafiche]					
Descrizione fase di modellazione				Immagine unità ambientale	
Dopo il posizionamento degli elementi tecnici (muri, pavimenti, tetti e controsoffitti), è possibile posizionare l’entità Locale come oggetto racchiuso tra elementi fisici (chiusure verticali e orizzontali, partizioni, ecc.). I vincoli geometrici legati al posizionamento del locale sono: - Livello di posizionamento che corrisponde automaticamente al livello in cui si posiziona il locale; - Limite superiore che indica il livello superiore a cui il locale deve essere associato; - Offset base che indica l'offset dal livello in cui si sta posizionando il locale; - Offset limite che indica l'offset dal limite superiore definito. A livello di <u>Progettazione Definitiva</u> è necessario inserire per ogni locale delle annotazioni contenenti l’area e l’altezza netta (ottenute in automatico). A livello di <u>Progettazione Esecutiva</u> è necessario inserire per ogni locale delle annotazioni contenenti il numero, il tipo e l’area delle finiture degli elementi tecnici confinanti (chiusure verticali, orizzontali, partizioni) e elementi di dettaglio (zoccolini).					
				Definitivo	
					
				Esecutivo	
Parametrizzazione [informazioni non-grafiche]					
<i>* I requisiti normativi sono da compilare come punto di riferimento a cura del progettista e indicato l’obiettivo minimo da perseguire, riscontrabile nella normativa cogente o tecnica applicabile.</i>					
<i>** Le specificazioni di progetto sono da compilare come parametro di riferimento a cura del progettista, la scelta progettuale va effettuata in relazione al requisito normativo.</i>					
Requisito ambientale			Locale: Aula didattica		
Parametro		Descrizione parametro	Requisiti Normativi *	Specificazioni di progetto **	
				Prog. Definitivo	Prog. Esecutivo
CODIFICA	Immagine	Codice immobile		X	X
	Livello	Codice livello		X	X
	Categoria locale	Identificazione categoria locale		X	X
	Numero locale	Identificazione numero locale		X	X
	Nome locale	Identificazione nome locale		X	X
	Zona termica	Identificazione zona termica		X	X

GENERALE		Descrizione del locale e delle attività svolte al suo interno. Incompatibilità con altri locali o indicazioni per il corretto posizionamento all'interno della distribuzione del livello.		x	x
	<i>Descrizione</i>				
DIMENSIONI E UTILIZZO	<i>Indice occupazione massima</i>	Valore indice di occupazione massima		x	x
	<i>Numero occupanti</i>	Valore del numero di presenze fisse		-	-
BENESSERE	<i>Controllo benessere acustico</i>	Livello di pressione sonora		x	x
		Tempo di riverbero		x	x
		Livello sonoro generato		x	x
	<i>Controllo benessere termico invernale</i>	Temperatura interna		x	x
		Velocità dell'aria		x	x
		Umidità relativa		x	x
	<i>Controllo benessere termico estivo</i>	Temperatura interna		x	x
		Velocità dell'aria		x	x
		Umidità relativa		x	x
	<i>Controllo qualità aria</i>	Ricambio minimo d'aria		x	x
		Indice di affollamento		x	x
	<i>Controllo della ventilazione</i>	E' necessario garantire un rapporto aerante minimo conforme al Regolamento locale di igiene.		x	x
	<i>Controllo benessere ottico-luminoso</i>	Livello di illuminamento medio		-	x
		Indice unificato di abbagliamento		-	x
		Resa colore delle lampade		-	x
		Regolazione della luce		-	x
		Uniformità di illuminamento		-	x
	<i>Controllo benessere psicologico e visivo</i>	Possibilità di regolazione della vista verso l'esterno		x	x
	<i>Riflettanza pavimento</i>	Valore di riflettanza del pavimento		-	x
	<i>Riflettanza pareti</i>	Valore di riflettanza delle pareti		-	x
	<i>Riflettanza soffitto</i>	Valore di riflettanza del soffitto		-	x
SICUREZZA	<i>Controllo sicurezza al fuoco_Compartimentazione</i>	Compartimentazione rispetto l'attività svolta		x	x

	<i>Controllo sicurezza al fuoco_Estinzione</i>	Mezzi di estinzione incendi (manuale, automatico, assente)		x	x
	<i>Controllo sicurezza al fuoco_Rilevazione</i>	Mezzi di rilevazione incendi (presente o assente)		x	x
	<i>Controllo sicurezza al fuoco_Segnalazione</i>	Mezzi di segnalazione incendi (diffusione sonora, segnalazione delle vie di fuga, assente)		x	x
	<i>Numero compartimento antincendio</i>	Indicazione del numero del compartimento nel quale si trova il locale		x	x
	<i>Controllo sicurezza elettrica</i>	Tipo di protezione		-	x
	<i>Controllo sicurezza ai gas</i>	Non previsto o rilevazione di gas/tossici o esplosivi		x	x
	<i>Controllo sicurezza sostanze tossiche</i>	Presenza di sostanze tossiche		x	x
		Segnalazione a seguito di rilascio		x	x
		Aspirazione delle sostanze tossiche		x	x
	ASL	<i>Controllo sicurezza di circolazione</i>	In base all'attività prevista può essere richiesta la non scivolosità, la protezione dalle cadute, la presenza di ostacoli	x	x
		<i>Controllo igiene</i>	Tipo di pulizia necessaria nell' Unità ambientale	x	x
SECURITY	<i>Controllo sicurezza alle intrusioni_Controllo</i>	Controllo selettivo degli accesso		x	x
	<i>Controllo sicurezza alle intrusioni_Rilevazione</i>	Tipologie dei dispositivi di rilevazione delle intrusioni		x	x
	<i>Controllo sicurezza alle intrusioni_Segnalazione</i>	Tipologie dei dispositivi di segnalazione delle intrusioni		x	x
ASPETTO	<i>Pareti cieche</i>	Finitura delle partizioni verticali opache		x	x
	<i>Pareti trasparenti</i>	Finitura degli infissi interni verticali		x	x
	<i>Pavimento</i>	Finitura della chiusura orizzontale inferiore		x	x
	<i>Soffitto</i>	Finitura della chiusura orizzontale superiore		x	x
	<i>Zoccolino</i>	Tipologia di zoccolino		x	x
	<i>Presenza controsoffitto</i>	Indicare se nel locale è previsto il controsoffitto		x	x
TAZI ON	<i>Potenza installata</i>	-		x	x

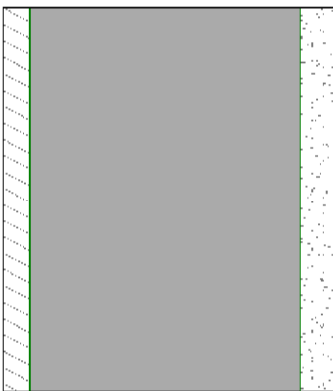
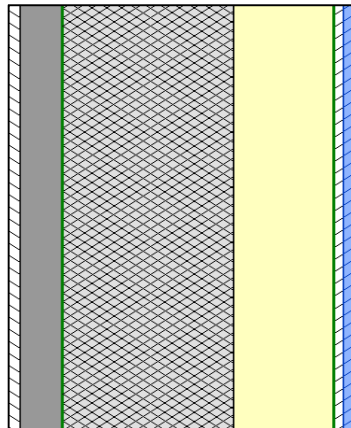
	<i>Dotazione impianto elettrico</i>	-		-	x
	<i>Dotazioni impianto antincendio</i>	-		-	x
	<i>Dotazioni impianto reti dati</i>	-		-	x
	<i>Dotazioni arredi</i>	-		-	x

GUIDA PER LA MODELLAZIONE BIM DI ELEMENTI STRUTTURALI - PILASTRO IN CALCESTRUZZO GETTATO IN OPERA					
Modellazione [informazioni grafiche]					
Descrizione fase di modellazione			Immagine elemento strutturale		
Il posizionamento del Pilastro strutturale deve essere effettuato in corrispondenza delle griglie strutturali impostate, in modo tale che modificando la maglia strutturale (cioè le posizioni delle griglie), le posizioni dei pilastri si adattano automaticamente di conseguenza. Per consentire questo automatismo il pilastro deve essere sia posizionato in corrispondenza delle griglie sia aver selezionata l'opzione Sposta con griglie nelle proprietà del Tipo. I Pilastri strutturali possono essere posizionati sia in verticale che in obliquo e possono Delimitare o meno un locale. Per tutti gli elementi strutturali è necessario attribuire all'elemento tecnico modellato le caratteristiche strutturali. I vincoli geometrici legati al posizionamento del Pilastro strutturale sono: - Profondità o Altezza: queste impostazioni consentono di disegnare un pilastro procedendo dall'alto verso il basso oppure dalla base verso l'alto; - Livello di base che corrisponde al livello base in cui si posiziona l'elemento; - Livello superiore che indica il livello superiore a cui l'elemento deve essere associato (in alternativa è possibile indicare un'Altezza non collegata a livelli preimpostati); - Offset base che indica l'offset dal livello in cui si sta posizionando l'elemento; - Offset superiore che indica l'offset dal limite superiore definito; A livello di Progettazione Definitiva è necessario definire in modo più preciso la forma dell'elemento strutturale e attivare il modello analitico nelle proprietà strutturali, in modo tale da poter effettuare un primo predimensionamento. A livello di Progettazione Esecutiva è necessario inserire per gli elementi modellati le caratteristiche strutturali come il tipo di cls, le dimensioni dei copriferri e tutte le armature proprie di quell'elemento strutturale.					
			<u>Definitivo</u>		
					
<u>Esec</u>					
Parametrizzazione [informazioni non-grafiche]					
* I requisiti normativi sono da compilare come punto di riferimento a cura del progettista e indicato l'obiettivo minimo da perseguire, riscontrabile nella normativa cogente o tecnica applicabile.					
** Le specificazioni di progetto sono da compilare come parametro di riferimento a cura del progettista, la scelta progettuale va effettuata in relazione al requisito normativo.					
Requisito strutturale			Elemento: Pilastro strutturale in calcestruzzo gettato in opera		
Parametro		Descrizione parametro	Requisiti Normativi *	Specificazioni di progetto **	
				Prog. Definitivo	Prog. Esecutivo
CODIFICA	Immagine	Codice immobile		x	x
	Livello	Codice livello		x	x
	Elemento strutturale	Contrassegno di posizionamento (incrocio tra le griglie strutturali)		x	x
	Codice Pilastro	Codice ID dell'oggetto		x	x
GENERALE	Descrizione	Descrizione del tipo di oggetto in risposta alle		x	x

		esigenze progettuali.			
	<i>b</i>	Definizione delle dimensioni principali dell'elemento strutturale		x	x
	<i>h</i>	Definizione delle dimensioni principali dell'elemento strutturale		x	x
	<i>Materiale strutturale</i>	Definizione del materiale strutturale dell'elemento		x	x
	<i>Modello analitico</i>	Creazione modello analitico		x	x
PROPRIETA' CALCESTRUZZO	<i>Normativa generale di riferimento</i>	Indicare la/le normative di riferimento per la progettazione strutturale		x	x
	<i>CLS - Classe di resistenza del calcestruzzo</i>	-		x	x
	<i>CLS - Classe di esposizione del calcestruzzo</i>	-		x	x
	<i>CLS - Classe di consistenza del calcestruzzo</i>	-		x	x
	<i>CLS - Classe di contenuto cloruri</i>	-		x	x
	<i>CLS - Diametro massimo aggregati</i>	-		x	x
	<i>CLS - Dosaggio minimo di cemento</i>	-		-	x
	<i>CLS - Rapporto acqua/cemento max</i>	-		x	x
	<i>CLS - Aria intrappolata (valore max)</i>	-		-	x
	<i>CLS - Proprietà cemento</i>	-		x	x
	<i>CLS - Proprietà acqua di impasto</i>	-		x	x
PROPRIETA' ACCIAIO	<i>Arm. Primaria - Area armatura sezione corrente</i>	-		-	x
	<i>Arm. Primaria - Numero barre armatura primaria</i>	-		-	x
	<i>Arm. Primaria - Diametro barre armatura primaria</i>	-		-	x

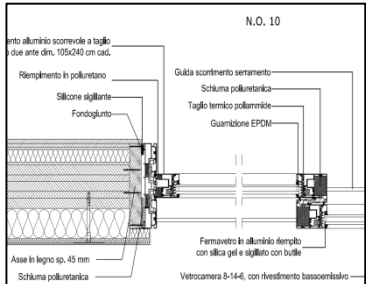
	Arm. Secondaria - Numero staffe armatura secondaria	-		-	x
	Arm. Secondaria - Passo staffe armatura secondaria	-		-	x
	Arm. Secondaria - Diametro staffe armatura secondaria	-		-	x
	Arm. Secondaria - Passo staffe agli appoggi	-		-	x
	Spessore copriferro min	-		x	x
	Tipologia di acciaio barre d'armatura	-		x	x
	Tipologia di acciaio staffe d'armatura	-		x	x
	Proprietà acciaio barre d'armatura	-		x	x
	Proprietà acciaio staffe d'armatura	-		x	x
TOLLERANZE	Schema delle tolleranze	-		-	x
	Tolleranza curvatura tra due impalcati	-		-	x
	Tolleranza dimensionale sez. trasversale	-		-	x
	Tolleranza inclinazione	-		-	x
	Tolleranza obliquità sez. trasversale	-		-	x
	Tolleranza ortogonalità sez. trasversale	-		-	x
	Tolleranza posizionamento da una verticale	-		-	x
	Tolleranza spazio libero tra elem. adiacenti direz. X	-		-	x
	Tolleranza spazio libero tra elem. adiacenti direz. Y	-		-	x
SICUREZZA	Reazione al fuoco	Il requisito specifica la reazione al fuoco della finitura dell'elemento in esame		x	x

	<i>Resistenza al fuoco</i>	Il requisito specifica la REI dell'elemento in esame		x	x
ASPETTO	<i>Aspetto</i>	Il requisito specifica la finitura dell'elemento in esame		x	x

GUIDA PER LA MODELLAZIONE BIM DI ELEMENTI ARCHITETTONICI - CHIUSURA VERTICALE OPACA CV					
01					
Modellazione [informazioni grafiche]					
Descrizione fase di modellazione			Immagine elemento tecnico		
Il posizionamento della Chiusura deve essere effettuato rispetto alla Linea di ubicazione del muro che consente di specificare i piani verticali che verranno utilizzati per inserire il muro, rispetto al percorso disegnato. La linea di ubicazione viene mantenuta anche se si modifica la struttura del Tipo o si modella un nuovo Tipo di Chiusura. I vincoli geometrici legati al posizionamento del muro sono: - Vincolo di base che corrisponde al livello base in cui si posiziona l'elemento; - Vincolo parte superiore che indica il livello superiore a cui l'elemento deve essere associato (in alternativa è possibile indicare un'Altezza non collegata a livelli preimpostati); - Offset base che indica l'offset dal livello in cui si sta posizionando l'elemento; - Offset limite che indica l'offset dal limite superiore definito; Prima di iniziare la modellazione, devono essere decise le forme e le caratteristiche spaziali degli elementi specificando già dalla fase di pianificazione le convenzioni da utilizzare come Vincolo di base e Vincolo parte superiore. In un secondo momento si gestiranno il Delimitatore locale e le Unioni tra elementi verticali e/o orizzontali. Nel caso si trattasse di un elemento strutturale (setto strutturale) sarà necessario attribuire all'elemento tecnico modellato le caratteristiche strutturali. A livello di <u>Progettazione Definitiva</u> è necessario inserire una stratigrafia base per gli elementi modellati composta da finiture e parte strutturale. Ad ogni strato è necessario associare la funzione, il materiale e lo spessore. A livello di <u>Progettazione Esecutiva</u> è necessario inserire per gli elementi modellati la stratigrafia completa, contenente tutti gli strati modellati. Ad ogni strato associare la funzione, il materiale e lo spessore. Inoltre, in questa fase, si devono modellare gli elementi di dettaglio della Chiusura come zoccolini, scanalature e modanature.					
					
			<u>Definitivo</u>		
<u>Esecutivo</u>					
Parametrizzazione [informazioni non-grafiche]					
<i>* I requisiti normativi sono da compilare come punto di riferimento a cura del progettista e indicato l'obiettivo minimo da perseguire, riscontrabile nella normativa cogente o tecnica applicabile.</i>					
<i>** Le specificazioni di progetto sono da compilare come parametro di riferimento a cura del progettista, la scelta progettuale va effettuata in relazione al requisito normativo.</i>					
Requisito tecnologico			Elemento: Chiusura verticale opaca		
Parametro		Descrizione parametro	Requisiti Normativi *	Specificazioni di progetto **	
				Prog. Definitivo	Prog. Esecutivo
CODIFICA	Immagine	Codice immagine		x	x
	Livello	Codice livello		x	x
	Tipo	Il requisito specifica il tipo del muro, se isolato, non isolato, ecc.		x	x
	Funzione	Il requisito specifica la funzione del muro, se		x	x

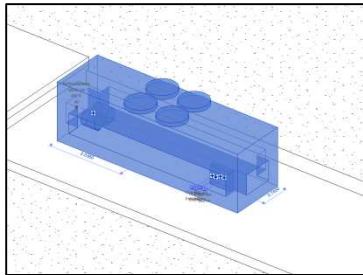
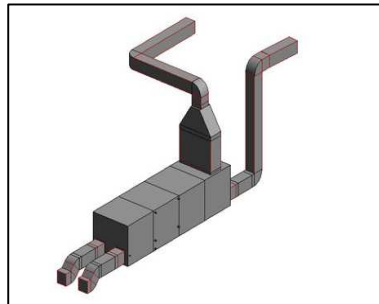
		interno, esterno, ecc.			
	<i>Elemento tecnico</i>	Codice dell'elemento tecnico		X	X
GENERALE	<i>Descrizione</i>	Descrizione del tipo di oggetto in risposta alle esigenze progettuali.		X	X
	<i>Strati e materiali</i>	Definizione degli strati e dei materiali componenti la stratigrafia			X
	<i>Spessore</i>	Definizione dello spessore dell'elemento tecnologico		X	X
	<i>Indicazioni produttori</i>	-		-	-
	<i>Elemento mobile o fisso</i>	-		X	X
	<i>Isolamento acustico standardizzato di facciata_D2m,nT (dB)</i>	-		-	X
PROPRIETA'	<i>Potere fonoisolante apparente_Rw (dB)</i>	-		-	X
	<i>Trasmittanza termica_U (W/mq K)</i>	-		X	X
	<i>Trasmittanza termica_YIE (W/mq K)</i>	-		X	X
	<i>Controllo della condensa interstiziale</i>	-		X	X
	<i>Controllo della condensa superficiale</i>	-		X	X
	<i>Sfasamento (h)</i>	-		X	X
	<i>Attenuazione onda termica</i>	-		X	X
	<i>Resistenza agli urti</i>	Il requisito specifica la resistenza agli urti dell'elemento tecnico secondo la UNI ISO 7892		-	X
RESISTENZA	<i>Protezione facciata attacchi a terra</i>	Il requisito specifica la protezione dagli urti della chiusura verticale sul lato esterno		-	X
	<i>Resistenza e tenuta all'acqua (locali igienici, cucina, ecc)</i>	Il requisito specifica la resistenza all'acqua, alle sostanze detergenti e la tenuta sotto pressione		-	X
	<i>Resistenza meccanica ai carichi sospesi</i>	Il requisito specifica la resistenza meccanica ai carichi sospesi della chiusura o partizione verticale		-	X

SICUREZZA	<i>Reazione al fuoco</i>	Il requisito specifica la reazione al fuoco della finitura dell'elemento in esame		x	x
	<i>Resistenza al fuoco</i>	Il requisito specifica la REI dell'elemento in esame		x	x
ASPETTO	<i>Aspetto interno</i>	Il requisito specifica la finitura dell'aspetto interno dell'elemento in esame come specificato nel PR_RA		x	x
	<i>Aspetto esterno</i>	Il requisito specifica la finitura dell'aspetto esterno dell'elemento in esame; nel caso delle partizioni		x	x
UTILIZZO	<i>Attrezzabilità impiantistica</i>	Il requisito specifica l'attrezzabilità impiantistica dell'elemento in esame		-	x
	<i>Durabilità</i>	Il requisito specifica la verifica della chiusura o partizione verticale in esame con metodo fattoriale		-	-
	<i>Affidabilità</i>	Il requisito specifica la verifica della chiusura o partizione verticale in esame con metodo fattoriale		-	-
	<i>Descrizione garanzia</i>	-		-	-
	<i>Durata garanzia (in anni)</i>	-		-	-
	<i>Manutentore</i>	-		-	-
	<i>Costo di sostituzione</i>	-		-	-
	<i>Data installazione</i>	-		-	-
	<i>Durata (vita prevista)(in anni)</i>	-		-	-
	<i>Bar code prodotti</i>	-		-	-
	<i>Manutenibilità rivestimento verticale esterno</i>	Il requisito specifica il grado di manutenibilità del rivestimento esterno della chiusura verticale		-	-
	<i>Manutenibilità rivestimento verticale interno</i>	Il requisito specifica il grado di manutenibilità del rivestimento interno della chiusura verticale		-	-

GUIDA PER LA MODELLAZIONE BIM DI ELEMENTI ARCHITETTONICI - SERRAMENTO FINESTRA F 01					
Modellazione [informazioni grafiche]					
Descrizione fase di modellazione			Immagine elemento tecnico		
La prima fase riguardante la modellazione dei Serramenti è costituita dalla creazione di tutte i Tipi di elementi necessari. Per ogni Tipo di serramento è necessario definire i materiali e quali parametri compilare a seconda della fase progettuale in cui si sta operando. Risulta particolarmente utile la modellazione parametrica dei componenti, poiché permette di modificare la geometria del componente, mantenendo attivi opportuni vincoli personalizzabili, compilando direttamente specifici parametri. Per posizionare un serramento è necessario, una volta selezionato il Tipo di serramento, definire l'elemento ospitante il Serramento. Un serramento infatti può essere inserito soltanto in una Chiusura/Partizione verticale opaca, oppure in una Chiusura orizzontale opaca. I vincoli geometrici legati al posizionamento dell'elemento sono: - Livello che corrisponde al livello in cui si posiziona l'elemento; - Altezza soglia che indica l'altezza del serramento dal livello in cui si sta posizionando La linea di ubicazione del componente dipenderà dal relativo parametro e di come questo è stato impostato precedentemente. Se il posizionamento non dovesse essere corretto è possibile variare la profondità di ubicazione della porta con l'apposito parametro che governa questo aspetto geometrico. A livello di <u>Progettazione Definitiva</u> è necessario inserire anche le dimensioni, la tipologia e i materiali del telaio e del vetro, la tipologia di serramento e di apertura e la presenza di eventuali sistemi di oscuramento. A livello di <u>Progettazione Esecutiva</u> è necessario modellare e inserire tutti i dettagli non inseriti nelle fasi precedenti, ad esempio il davanzale interno/esterno (materiale, dimensioni) e le sezioni dei profili.			 <u>Definitivo</u>  <u>Esecutivo</u>		
Parametrizzazione [informazioni non-grafiche]					
<i>* I requisiti normativi sono da compilare come punto di riferimento a cura del progettista e indicato l'obiettivo minimo da perseguire, riscontrabile nella normativa cogente o tecnica applicabile.</i> <i>** Le specificazioni di progetto sono da compilare come parametro di riferimento a cura del progettista, la scelta progettuale va effettuata in relazione al requisito normativo.</i>					
Requisito tecnologico			Elemento: Serramento finestra		
Parametro		Descrizione parametro	Requisiti Normativi *	Specificazioni di progetto **	
				Prog. Definitivo	Prog. Esecutivo
MODELLO	Presenza/dimensioni sottoluca	-		X	X
	Presenza/dimensioni sopra luca	-		X	X

	<i>Presenza/dimensioni cassonetto</i>	-		X	X
	<i>Larghezza</i>			X	X
	<i>Altezza</i>			X	X
	<i>Larghezza totale anta (m)</i>	-		-	X
	<i>Altezza totale anta (m)</i>	-		-	X
	<i>Spessore totale anta (m)</i>	-		-	X
	<i>Larghezza telaio serramento (mm)</i>	-		-	X
	<i>Spessore vetro serramento (mm)</i>			-	X
	<i>Area totale (m²)</i>			X	X
	<i>Area telaio (m²)</i>			X	X
	<i>Area vetro (m²)</i>			X	X
	<i>Materiale telaio serramento</i>	-		X	X
CODIFICA	<i>Immobile</i>	Codice immobile		X	X
	<i>Livello</i>	Codice livello		X	X
	<i>Funzione</i>	Il requisito specifica la funzione dell'elemento, se interno, esterno, ecc.		X	X
	<i>Tipologia serramento</i>	Il requisito specifica se il serramento è apribile, fisso, ecc		X	X
	<i>Tipologia apertura</i>	Il requisito specifica la tipologia di apertura (vasistas, ribalta, ecc)		X	X
	<i>Elemento tecnico</i>	Codice dell'elemento tecnico		X	X
				X	X
GENERALE	<i>Descrizione</i>	Descrizione del tipo di oggetto in risposta alle esigenze progettuali.		X	X
	<i>Indicazioni produttori</i>			-	-
PROPRIETA'	<i>Composizione vetro serramento</i>	-		X	X
	<i>Trasmittanza vetro serramento_Ug (W / mq K)</i>	-		X	X
	<i>Trasmittanza telaio serramento_Uf (W/mq K)</i>	-		X	X
	<i>Trasmittanza termica_U (W/mq K)</i>	-		X	X
	<i>Isolamento acustico standardizzato di facciata_D2m,nT (dB)</i>	-		-	X
	<i>Potere fonoisolante apparente_Rw (dB)</i>	-		-	X
	<i>Trasmittanza solare</i>	-		X	X

	<i>Trasmissione luminosa</i>	-		X	X
	<i>Permeabilità all'aria</i>	-		-	X
	<i>Tenuta all'acqua</i>	-		-	X
	<i>Resistenza al carico del vento</i>	-		-	X
	<i>Resistenza agli urti - corpo duro</i>	Il requisito specifica la resistenza agli urti dell'elemento tecnico secondo la UNI ISO 7891		-	X
	<i>Resistenza agli urti - corpo molle</i>	Il requisito specifica la resistenza agli urti dell'elemento tecnico secondo la UNI ISO 7892		-	X
SICUREZZA	<i>Resistenza al fuoco</i>	Il requisito specifica la REI dell'elemento in esame		X	X
ASPETTO	<i>Aspetto interno</i>	Il requisito specifica la finitura dell'aspetto interno dell'elemento in esame come specificato nel PR_RA		X	X
	<i>Aspetto esterno</i>	Il requisito specifica la finitura dell'aspetto esterno dell'elemento in esame		X	X
	<i>Tipo di oscuramento</i>	-		X	X
UTILIZZO	<i>Matricola del serramento</i>	-		-	-
	<i>Regolabilità dell'apertura</i>	-		-	-
	<i>Resistenza all'effrazione</i>	-		-	-
	<i>Controllo a distanza degli accessi</i>	-		-	-
	<i>Descrizione garanzia</i>			-	-
	<i>Durata garanzia (in anni)</i>			-	-
	<i>Manutentore</i>			-	-
	<i>Costo di sostituzione</i>			-	-
	<i>Data installazione</i>			-	-
	<i>Durata (vita prevista)(in anni)</i>			-	-
	<i>Bar code prodotti</i>			-	-
	<i>Manutenibilità serramenti_Finestre</i>	Il requisito specifica il grado di manutenibilità del serramento		-	-

GUIDA PER LA MODELLAZIONE BIM DI ELEMENTI IMPIANTISTICI - UNITA' TRATTAEMNTO ARIA					
Modellazione [informazioni grafiche]					
Descrizione fase di modellazione			Immagine elemento impiantistico		
La prima fase riguardante la modellazione dei Sistemi impiantistici è costituita dalla creazione di tutte le Famiglie e Tipi dei componenti principali. Risulta particolarmente utile la modellazione parametrica dei componenti, poiché permette di modificare la geometria del componente, mantenendo attivi opportuni vincoli personalizzabili, compilando direttamente specifici parametri. I vincoli geometrici legati al posizionamento del Sistema impiantistico sono: - Vincolo inferiore che corrisponde al livello base in cui si posiziona l'elemento; - Offset inferiore che indica l'offset dal livello in cui si sta posizionando l'elemento. A livello di <u>Progettazione Definitiva</u> è richiesta la modellazione di massima dei componenti principali (ad es. le dimensioni di una UTA) e le aree di rispetto minime necessarie alla manutenzione. Inoltre è necessario modellare l'ingombro (per elementi con sezione > di 0.1 m²) delle canalizzazioni dell'aria, delle tubazioni, delle connessioni principali e tutti i principali sistemi di supporto impiantistici come le passerelle portacavi. A livello di <u>Progettazione Esecutiva</u> è richiesta la modellazione puntuale di tutti gli impianti: sia dei componenti principali (ad es. dimensioni e materiali di una UTA) sia di quelli secondari (ad es. dimensioni e materiali di ventilatori, scambiatori, ecc. che compongono l'UTA). Inoltre è necessario modellare in modo preciso tutte le canalizzazioni dell'aria, le tubazioni, le connessioni e tutti i sistemi di supporto impiantistici come le passerelle portacavi.					
			<u>Definitivo</u>		
					
			<u>Esecutivo</u>		
Parametrizzazione [informazioni non-grafiche]					
<i>* I requisiti normativi sono da compilare come punto di riferimento a cura del progettista e indicato l'obiettivo minimo da perseguire, riscontrabile nella normativa cogente o tecnica applicabile.</i> <i>** Le specificazioni di progetto sono da compilare come parametro di riferimento a cura del progettista, la scelta progettuale va effettuata in relazione al requisito normativo.</i>					
Requisito impiantistico			Elemento: Unità Trattamento Aria		
Parametro		Descrizione parametro	Requisiti Normativi *	Specificazioni di progetto **	
				Prog. Definitivo	Prog. Esecutivo
MODELLAZIONE	Larghezza unità	-		X	X
	Lunghezza unità	-		X	X
	Altezza unità	-		X	X
	Area di rispetto per manutenzione	-		X	X
	Diametro bocca di efflusso	-		-	X
	Diametro bocca di entrata	-		-	X
	Flange e dettagli	-		-	X

	<i>Materiale unità</i>	-		-	X
	<i>Schema impianto</i>	-		X	X
CODIFICA	<i>Immobile</i>	Codice immobile		X	X
	<i>Livello</i>	Codice livello		X	X
	<i>Locale</i>	Codice locale		X	X
	<i>Categoria oggetto</i>	Categoria dell'oggetto		X	X
GENERALE	<i>Codice UTA</i>	Codice ID dell'oggetto		X	X
	<i>Descrizione</i>	Descrizione dell'oggetto		X	X
	<i>Tipologia</i>	-		X	X
	<i>Marca</i>	-		-	-
	<i>Modello</i>	-		-	-
	<i>N° matricola</i>	-		-	-
	<i>Tipologia di locale/i servito/i</i>	Quali locali serve l'UTA in esame		X	X
	<i>Condizione</i>	Condizione di usura dell'oggetto		-	-
	<i>Descrizione garanzia</i>	-		-	-
	<i>Durata garanzia (in anni)</i>	-		-	-
	<i>Manutentore</i>	-		-	-
	<i>Costo di sostituzione</i>	-		-	-
	<i>Data installazione</i>	-		-	-
	<i>Durata (vita prevista)(in anni)</i>	-		-	-
	<i>Bar code prodotti</i>	-		-	-
	<i>Dichiarazione di corretta posa</i>	-		-	-
	<i>Libretto uso e manutenzione</i>	-		-	-
	<i>Ultima revisione</i>	-		-	-
	<i>Scadenza</i>	-		-	-
DATI DEL MACCHINARIO	<i>Peso unità</i>	-		-	X
	<i>Tipologia di Trattamento termoigrometrico</i>	L'elemento tratta l'aria dal punto di vista termico e igrometrico		X	X
	<i>Controllo della rumorosità</i>	Come avviene il controllo della rumorosità		-	-
	<i>Livello di potenza sonora esterno pannello dB(A)</i>	-		-	-
	<i>Protezione dagli agenti atmosferici</i>	-		-	-
	<i>Portata</i>	-		X	X
RENDIMENTI	<i>Rendimento di generazione</i>	-		X	X
	<i>Rendimento di regolazione</i>	-		X	X
	<i>Rendimento di distribuzione</i>	-		X	X

	<i>Rendimento di emissione</i>	-		x	x
FILTRO	<i>Descrizione Serrande e filtro</i>	Descrizione del componente		-	x
	<i>Tipo Serrande</i>	Tipologia del componente		-	x
	<i>Velocità di attraversamento serrande</i>	-		-	x
	<i>Tipo Sezione di prefiltrazione aria esterna</i>	-		-	x
	<i>Tipo Sezione di filtrazione aria esterna</i>	-		-	x
	<i>Condizione filtro</i>	Condizione di usura del componente		-	-
VENTILATORE	<i>Descrizione</i>	Descrizione del componente		x	x
	<i>Tipologia</i>	-		x	x
	<i>Marca</i>	-		-	-
	<i>Modello</i>	-		-	-
	<i>Condizione</i>	Condizione di usura del componente		-	-
	<i>Ventilatori con inverter</i>	I ventilatori installati sono del tipo "con inverter"?		x	x
	<i>Potenza elettrica installata – ventilatore di mandata</i>	-		x	x
	<i>Potenza elettrica assorbita – ventilatore di mandata</i>	-		x	x
	<i>Potenza elettrica installata – ventilatore di ripresa</i>	-		x	x
	<i>Potenza elettrica assorbita – ventilatore di ripresa</i>	-		x	x
	<i>Corrente</i>	-		-	x
	<i>Voltaggio</i>	-		-	x
	<i>Frequenza</i>	-		-	x
RECUPERATORE DI CALORE	<i>Descrizione</i>	Descrizione del componente		x	x
	<i>Tipologia</i>	-		x	x
	<i>Costruttore</i>	-		-	-
	<i>N° fabbrica</i>	-		-	-
	<i>Marca</i>	-		-	-
	<i>Modello</i>	-		-	-
	<i>Condizione</i>	Condizione di usura del componente		-	-
	<i>Anno di costruzione</i>	-		-	-

	<i>Pressione di esercizio</i>	-		-	x
	<i>Efficienza recuperatore di calore</i>	-		x	x
BATTERIE	<i>Descrizione</i>	Descrizione del componente		x	x
	<i>Tipo di batterie</i>	Tipologia delle batterie installate		x	x
	<i>Marca</i>	-		-	-
	<i>Modello</i>	-		-	-
	<i>Condizione</i>	Condizione di usura del componente		-	-
	<i>Velocità attraverso le batterie</i>	Velocità dell'aria attraverso le batterie		-	x
	<i>Temperatura acqua in - Batteria riscaldamento aria</i>	-		x	x
	<i>Temperatura acqua out - Batteria riscaldamento aria</i>	-		x	x
	<i>Temperatura acqua in - Batteria raffreddamento aria</i>	-		x	x
	<i>Temperatura acqua out - Batteria raffreddamento aria</i>	-		x	x
	<i>Temperatura acqua in - Batteria post riscaldamento aria</i>	-		x	x
	<i>Temperatura acqua out - Batteria post riscaldamento aria</i>	-		x	x
CANALI DI VENTILAZIONE	<i>Descrizione</i>			x	x
	<i>Tipologia</i>			x	x
	<i>Larghezza</i>			x	x
	<i>Altezza</i>			x	x
	<i>Diametro</i>			x	x
	<i>Materiale</i>			x	x
	<i>Isolamento canali</i>			-	x
	<i>Tipo di aggancio</i>			-	x
	<i>Aree di rispetto per manutenzione</i>			x	x
	<i>Condizione</i>			-	-
BOCCHE TERMINALI - MANDATA	<i>Descrizione</i>	Descrizione del componente		-	x
	<i>Tipologia</i>	-		-	x
	<i>Marca</i>	-		-	-
	<i>Modello</i>	-		-	-
	<i>Condizione</i>	-		-	-
	<i>Dimensioni</i>	-		-	x

	<i>Velocità di mandata</i>	-		-	X
	<i>Rumorosità</i>	-		-	X
BOCCHETTE TERMINALI - RIPRESA	<i>Descrizione</i>	Descrizione del componente		-	X
	<i>Tipologia</i>	-		-	X
	<i>Marca</i>	-		-	-
	<i>Modello</i>	-		-	-
	<i>Condizione</i>	-		-	-
	<i>Dimensioni</i>	-		-	X
	<i>Velocità di mandata</i>	-		-	X
	<i>Rumorosità</i>	-		-	X