

CI/SfB	(21)-(41)	Re
CERRAMIENTOS ACABADOS DE FACHADAS	APLACADOS DE PIEDRA NATURAL	

LOS INTERROGANTES DE JUANELO

Hay algo que me impide criticar:

Me considero incapaz de tirar la primera piedra.

Yo soy varios y a todos nos anima el mismo principio, por eso escribimos en primer persona: Yo.

Como nosotros habrá más, por simple cálculo de probabilidades, y por eso escribo yo para el que lo lea, lea también: Yo.

Por simple cálculo de probabilidades yo puedo estar equivocado y otros muchos en lo cierto, un porcentaje me tirará alguna piedra, otros como yo, no se atreverán.

A los segundos les animo a que lo hagan porque seguramente tendrán razón, a los primeros no necesito animarlos porque lo harán y entonces veré si tienen o no razón.

Como lo que pienso escribir y las piedras razonables que reciba quizás pueda resultar al final una monografía interesante que ayude a nuestros compañeros a edificar como es debido y todos habremos conseguido algo útil.

Ahora al saltar al aire pongo mi nombre:

JUANELO

Listado sobre cerramientos verticales

Antes de coger el lápiz:

Desde el punto de vista de centrar la idea creativa me pregunto:

- 1º ¿Qué tipo de edificio estoy proyectando?
 - 1.1. ¿Cuál es su finalidad?
 - 1.2. ¿Quienes serán sus usuarios?
- 2º ¿En donde está situado el edificio?
 - 2.1. ¿Cuál es el ambiente climático de su entorno?
 - 2.2. ¿Cuál es la orientación y como influye el soleamiento?
 - 2.3. ¿Cuál es el ambiente urbanístico que lo rodea?
 - 2.4. ¿En qué aspectos me condiciona la forma, situación y dimensiones del solar?
 - 2.5. ¿En qué zona sísmica se encuentra?
- 3º ¿Cómo me limita la libertad creadora la distribución interior?
 - 3.1. ¿Debo mantener una estricta relación interior-exterior?
 - 3.2. ¿Dispongo de libertad total en la composición exterior?

4º ¿Cuáles son los deseos expresados en el programa del cliente?

- 4.1. ¿Tiene razones que puedan ser consideradas como correctas, en sus deseos, aunque éstas respondan a principios comerciales o de otra índole?
- 4.2. ¿Sencillamente tiene mal gusto, desde Mi punto de vista?

5º ¿El uso previsto, la composición ideada o las soluciones constructivas que más adelante determine me obligarán a tener en cuenta medidas protectoras o llamémoslas de seguridad?

- 5.1. ¿La composición puede perjudicar a un tercero?
- 5.2. ¿Qué durabilidad es previsible sin peligro claro de deterioro?

6º Ya que pienso en posibles problemas constructivos, ¿cuál es, exactamente en este caso, mi problema constructivo?

- 6.1. ¿El cerramiento exterior vertical sobre el terreno?
- 6.2. ¿El cerramiento interior vertical?
- 6.3. ¿El cerramiento vertical en contacto con el terreno por una de sus caras?

Llegó el momento de fijarme objetivos:

OBJETIVO A.- Voy a centrar mi atención en el cerramiento exterior vertical sobre el terreno

7º ¿El cerramiento tiene huecos?

- 7.1. ¿Estos huecos son de iluminación y ventilación?
- 7.2. ¿Estos huecos son sólo de iluminación?
- 7.3. ¿Debo tener en cuenta la visualización?
- 7.4. ¿El cerramiento es ciego?
- 7.5. ¿Qué problemas debo analizar y solucionar constructivamente?

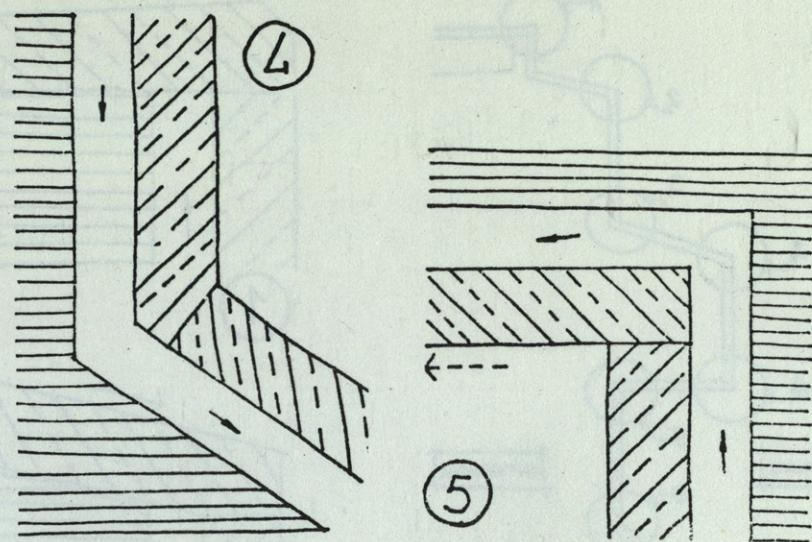
OBJETIVO B.- Voy a centrar mi atención en el cerramiento exterior vertical ciego, sobre el terreno

8º ¿Qué problemas debo analizar y solucionar constructivamente?

- 8.1. ¿El cerramiento es resistente?
- 8.2. ¿El cerramiento, cierra una estructura resistente?
- 8.3. ¿El sistema estructural elegido me condiciona el acabado exterior o interior?
- 8.4. ¿El sistema estructural elegido me exige un revestimiento exterior?

OBJETIVO C.- Debo definir el cerramiento estructuralmente, para revestir al exterior

- 8.5. ¿La solución estructural elegida cumple por si sola las condiciones higrotérmicas deseables?
- 8.5.1. ¿El coeficiente de transmisión de calor del cerramiento o mejor las pérdidas de calor, junto con el resto de los elementos de la envoltura del edificio, cumplen las condiciones exigidas por la reglamentación vigente sobre ahorro de energía?
- 8.5.2. ¿Dicho coeficiente me asegura, para la humedad relativa prevista en el ambiente interior, que no se producirán condensaciones superficiales?
- 8.5.3. ¿Existe la posibilidad de que se produzcan condensaciones interiores en el cerramiento?
- 8.5.4. ¿Superficialmente la temperatura de la pared interior no se diferenciará más de lo considerado como confortable para el ambiente interior previsto?



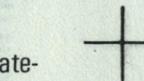
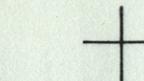
- 8.5.5. ¿La inercia térmica del cerramiento es la adecuada al uso del ambiente interior?
- 8.5.6. ¿En sentido inverso y tiempo caluroso el cerramiento se comporta adecuadamente?
- 8.5.7. ¿Puede afectarle problemas de dilatación térmica que me exijan situar juntas de dilatación?
- 8.5.8. ¿En los encuentros con forjados y formas estructurales pueden producirse grietas o puentes térmicos?

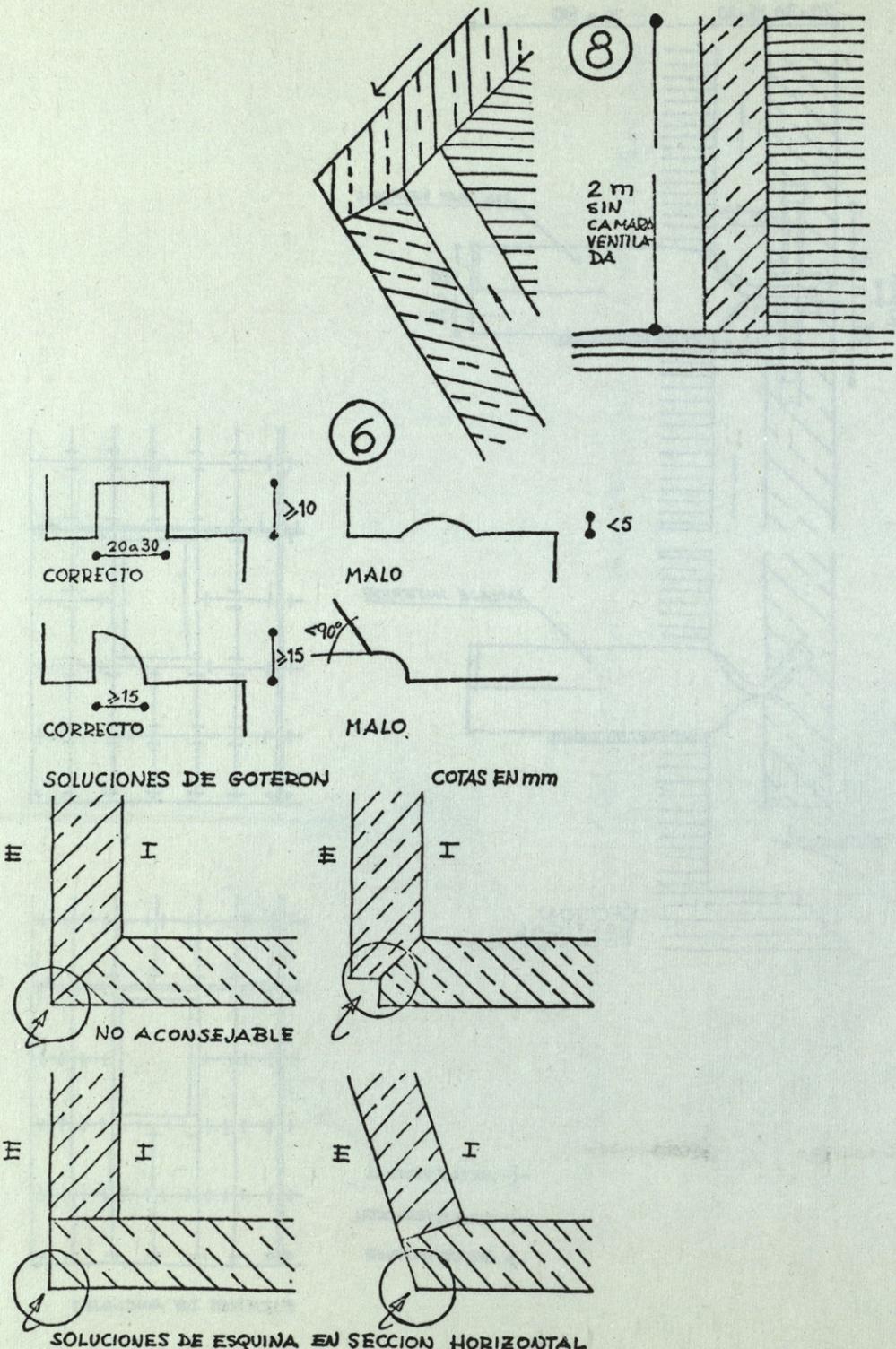
OBJETIVO D.- Debo definir el cerramiento higrotérmicamente

- 8.6. Definido al cerramiento estructural e higrotérmicamente, ¿tiene la capacidad acústica adecuada al fin que se destina?
- 8.6.1. ¿La composición del cerramiento prevista hasta el momento asegura una atenuación del ruido aéreo adecuado, respecto al nivel sonoro exterior?
- 8.6.2. Suponiendo que el ruido exterior sea intenso, ¿debo modificar la configuración del edificio con voladizos o barreras semejantes que me atenúen el ruido exterior?
- 8.6.3. ¿Debo tener en cuenta, además, los problemas de resonancia interiores?
- 8.6.4. ¿Puedo tener problemas de "puentes sónicos" ya sean estructurales como por juntas de movimiento?

OBJETIVO E.- Debo definir el cerramiento acústicamente

- 8.7. Definido el cerramiento desde los puntos de vistas estructurales, higrotérmicos y acústicos, ¿cómo se comportará respecto a su capacidad impermeable ante el azote de la lluvia?





- 8.7.1. ¿Al azotar la lluvia la fachada encuentra resaltos que puedan conducir el agua hacia el interior?
- 8.7.2. ¿En el caso de existir resaltos se ha previsto una forma de conducir el agua al exterior, teniendo en cuenta los posibles reembalses, nieve y empuje del viento?
- 8.7.3. ¿La coronación del cerramiento cubre realmente esta y evita la penetración?
- 8.7.4. ¿Las juntas de movimiento del edificio están previstas para que el agua no penetre y pueda ser conducida al exterior?
- 8.7.5. ¿He previsto el sellado con masillas adecuadas de todos los puntos o líneas que puedan ser críticas a la impermeabilidad o estanquidad?
- 8.7.6. ¿En todas las zonas voladas tienen el goterón la arista viva que impida escurrir el agua horizontalmente?
- 8.7.7. ¿He tomado las precauciones necesarias para evitar la corrosión de los posibles elementos metálicos que contengan el cerramiento, bien eligiendo materiales adecuados o las protecciones necesarias?

OBJETIVO F.- Definir el cerramiento como elemento impermeable

- 8.8. Definido al tipo de cerramiento deseado, ¿cómo se comporta al fuego?
- 8.8.1. ¿Existe peligro para el edificio?
- 8.8.2. ¿Existe peligro por su entorno?

OBJETIVO G.- Definir el cerramiento respecto al peligro de incendio

- 8.9. Formal y funcionalmente he definido el tipo de cerramiento deseado, ¿debo prever algún otro tipo de acciones no consideradas anteriormente?
- 8.9.1. ¿Debo tener en cuenta las heladas, la fuerte insolación u otras características climáticas como la humedad relativa?
- 8.9.2. ¿Los ataques por golpes accidentales, raspaduras u otro tipo de posibles acciones no intencionadas deben ser consideradas? (No olvidar el gamberismo).
- 8.9.3. ¿Existe peligro de ataque por contaminación del ambiente, influencia marina, industrial o simplemente plantas trepadoras?
- 8.9.4. ¿Está previsto el normal mantenimiento?

OBJETIVO H.- Considerar las condiciones de conservación, limpieza y reparaciones

- 8.10. ¿Cuál será el tipo de revestimiento previsto en el objetivo C?
- 8.10.1. ¿Revestimiento continuo?
- 8.10.2. ¿Revestimiento discontinuo?

OBJETIVO I.- Decido definir un revestimiento discontinuo chapado de piedra natural (Hemos supuesto que las respuestas al cuestionario nos aconsejan esta solución)

- 9º ¿Qué tipo de piedra debo utilizar?
 - 9.1. ¿Existe en la región canteras apropiadas que me puedan proporcionar material de buena calidad?
 - 9.2. ¿Si deseo un tipo especial de material, las canteras están situadas en zonas climáticas semejantes a la del edificio?

- 9.3. ¿Qué tipo de acabado preveo para la superficie vista: apomazado, basto, pulido con brillo, sin brillo, teniendo en cuenta los condicionantes anteriormente analizados?

OBJETIVO J.— Definir el tipo de material y su acabado

- 10º Conocido el material, sus propiedades y características específicas, ¿cómo aplicar el chapado al soporte?

- 10.1. ¿Cuál es el grueso idóneo de las placas para ese despiece?
- 10.2. ¿El despiece es adecuado al manejo de los operarios a todos los niveles de trabajo, por ej. ras de suelo, andamios, etc.?
- 10.3. Una vez que he definido el grueso y por tanto el peso por unidad de superficie, ¿he considerado si el soporte (normalmente fábrica de ladrillo) es suficiente para soportarlo?
- 10.4. ¿He tenido en cuenta líneas horizontales de descarga?
- 10.5. ¿Qué material y tipo de anclaje es el idóneo?
- 10.6. ¿Qué tipo de despiece voy a realizar?
- 10.7. ¿Cómo solucionaré los ángulos verticales?
- 10.8. ¿Comó solucionaré los ángulos horizontales?
- 10.9. ¿Comó solucionaré las juntas de movimiento?
- 10.10.¿Comó resolveré los encuentros con otros materiales?
- 10.11.¿He previsto que entre el chapado y el soporte exista ventilación a partir de los 2 m?

OBJETIVO K.— Definir tipo de piezas, anclajes, forma de realizar el anclaje y soluciones de encuentro verticales, horizontales y con otros materiales

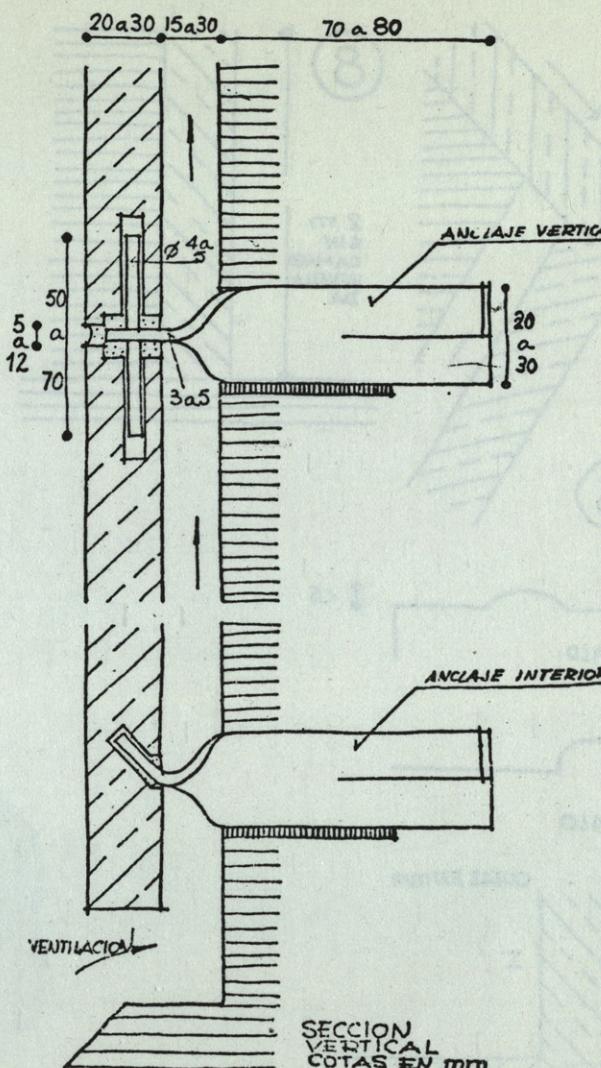
- 11º ¿Qué aspectos debe considerar para especificar calidades?
- 11.1. ¿He definido los aspectos formales de acuerdo con el despiece previsto, sus encuentros, goterones, etc.?
 - 11.2. ¿He definido los aspectos resistentes de los anclajes, sus tipos y disposición tanto en la piedra como en el soporte?
 - 11.3. ¿He definido los aspectos de seguridad, desplomes y planeidad admisibles?

OBJETIVO L.— Definir los aspectos y condiciones de calidad que deben ser controlados para la recepción de los materiales y obra ejecutada

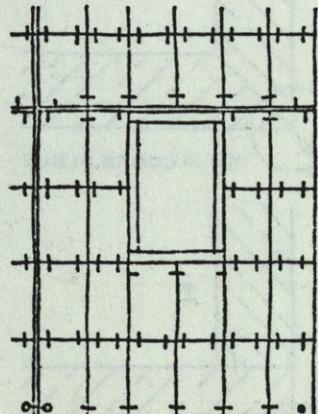
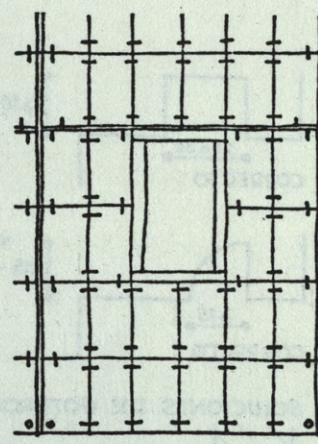
- 12º Mirando el corte vertical que se adjunta ¿existen puntos cuyos detalles de obra debo preparar?
- 13º ¿Algunas de las soluciones constructivas representadas me ayudan a solucionar mi problema?

OBJETIVO M.— Definir detalles de obra

- 14º ¿Qué bibliografía sobre estos temas puedo encontrar?



- + ANCLAJE VERTICAL
- ANCLAJE HORIZONTAL
- ANCLAJE INTERIOR



EJEMPLOS DE ANCLAJES