

ANÁLISIS: ESTRUCTURAS DE ACERO

Las losas o placas cumplen las funciones de soportar y conducir hacia la estructura las reacciones verticales provenientes de la carga permanente y sobrecarga y también asumen la función de arriostramiento horizontal. La estructura metálica también acepta

STEEL DECK

Es un molde de acero que soporta el hormigón y a su vez trabaja como armadura positiva de la losa

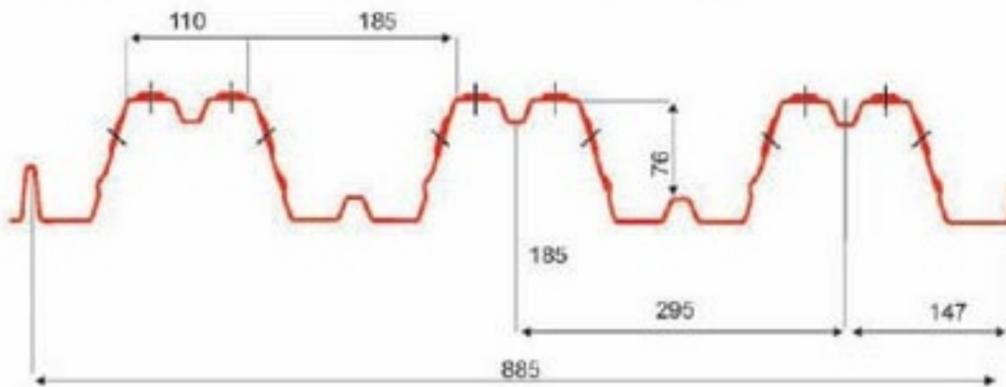


El diseño geométrico de las placas en forma de TRAPEZIO con 7,5 cm de alto, incrementa las propiedades resistentes efectivas, posibilitando mayores vanos sin apoyos intermedios y una mayor capacidad de carga.

La placa o el "steel deck" propiamente dicho es perfilado a partir de chapas galvanizadas de acero ASTM-A 446, grado A, con tensión de fluencia de 230MPa

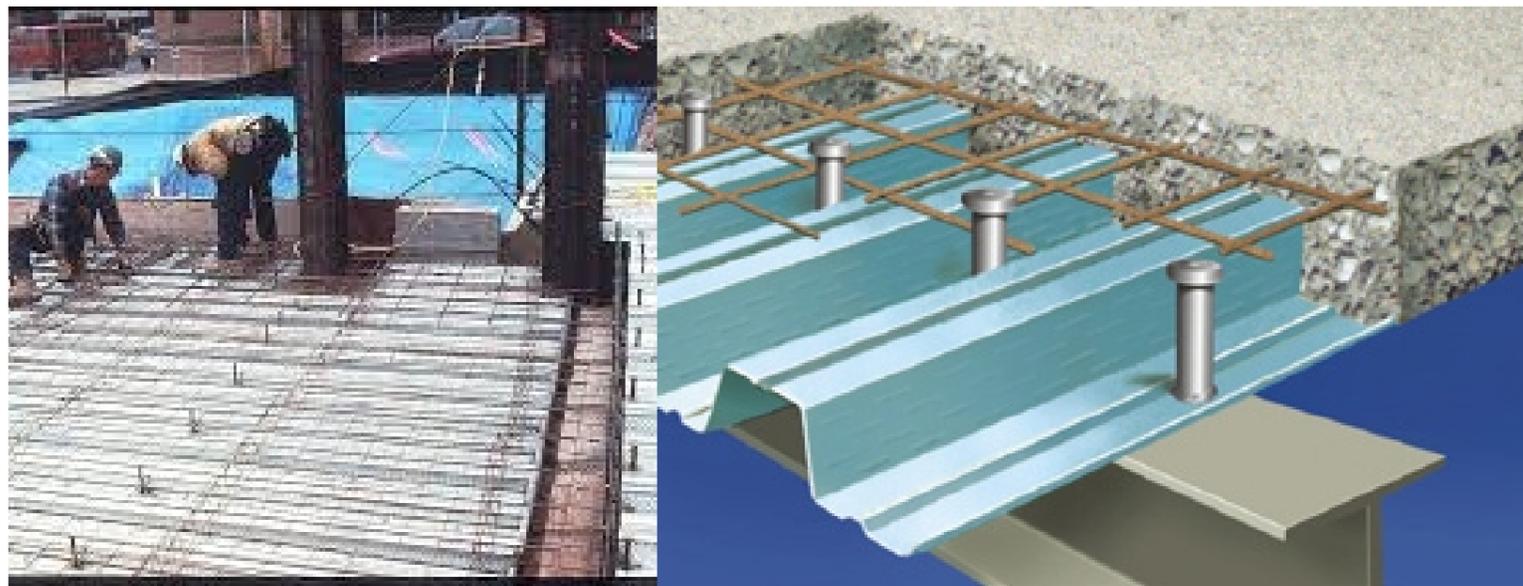
Los materiales que conforman la placa o steel deck son:

- * La chapa de acero galvanizada
- * La armadura de malla electrosoldada
- * El hormigón

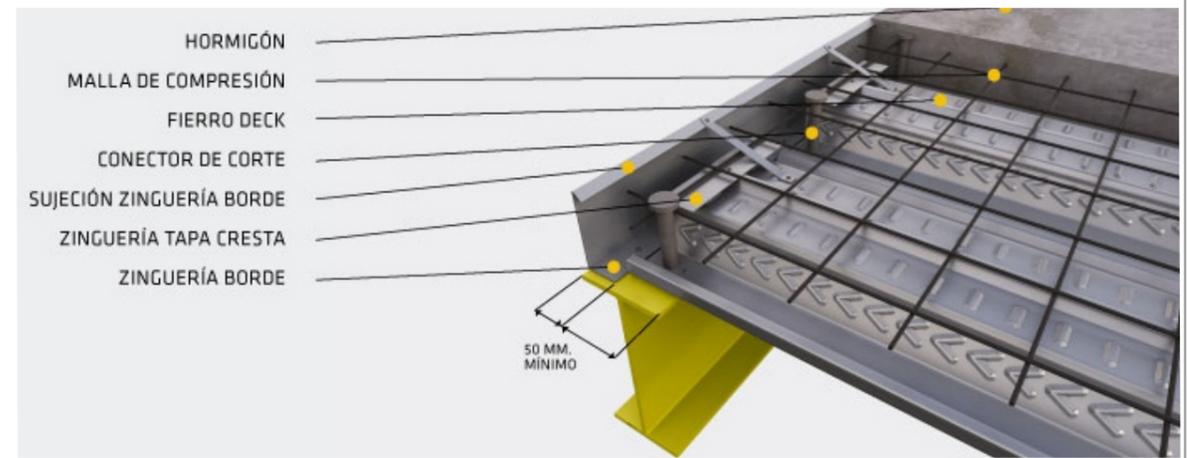


El espesor del hormigón depende de la longitud de las placas de acero, puede llegar entre 5cm y hasta 10,5 cm sobre la parte mas alta

Las placas presentan un ancho útil de 865 mm, espesores de 0,80, 0,95 y 1,20mm, el molde de acero tiene 75mm de altura y longitudes que varían entre 1.500 y 12.000mm

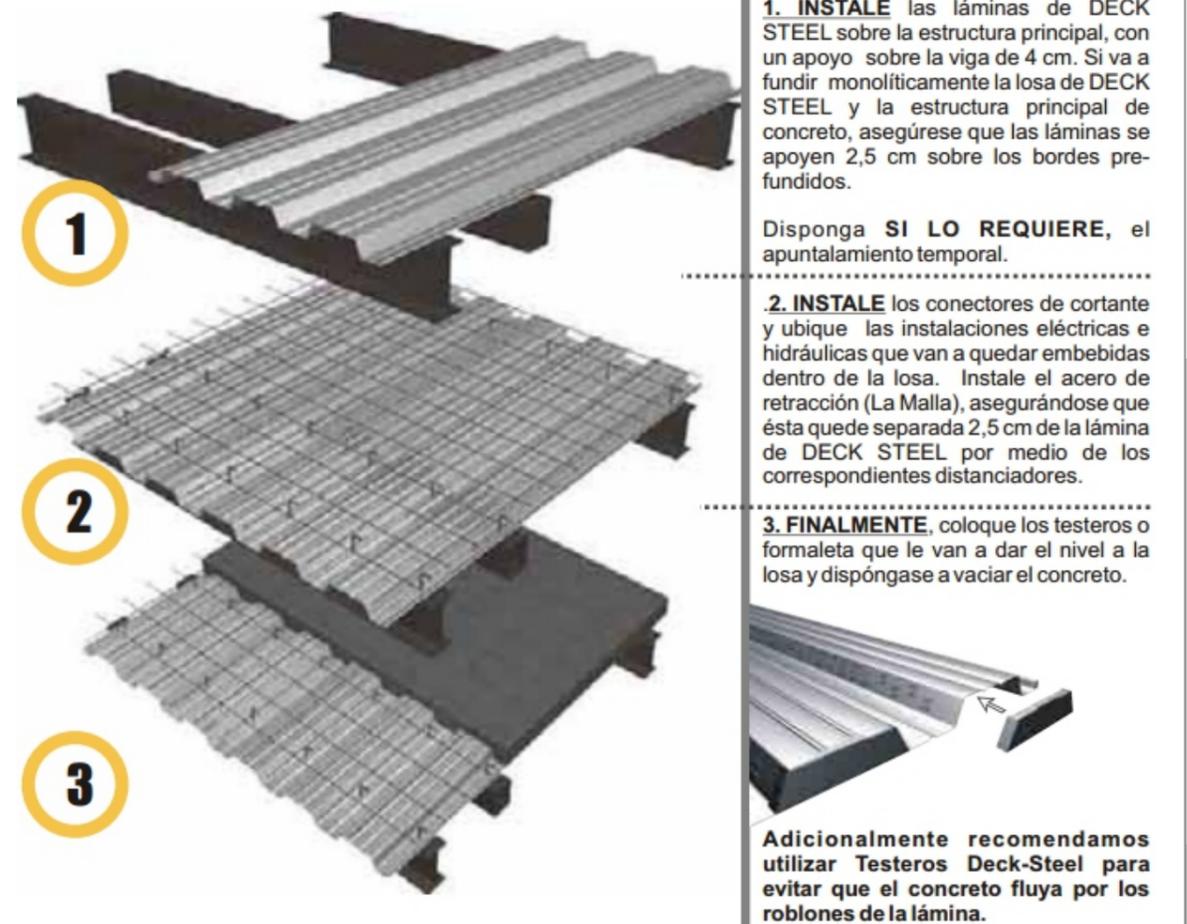


El deck asume la función de armadura positiva en las losas con doble apoyo. Cuando se vierte el hormigón sobre el molde de acero, con la armadura separada del molde mediante espaciadores.



Los decks metálicos de nervadura ancha (wide rib) permiten la instalación de conectores de cizallamiento del tipo perno prisionero (stu bolt) por lo que las vigas de acero pueden ser calculadas como sistema mixto.

► PROCESO CONSTRUCTIVO DECK STEEL



1. INSTALE las láminas de DECK STEEL sobre la estructura principal, con un apoyo sobre la viga de 4 cm. Si va a fundir monolíticamente la losa de DECK STEEL y la estructura principal de concreto, asegúrese que las láminas se apoyen 2,5 cm sobre los bordes pre-fundidos.

Disponga **SI LO REQUIERE**, el apuntalamiento temporal.

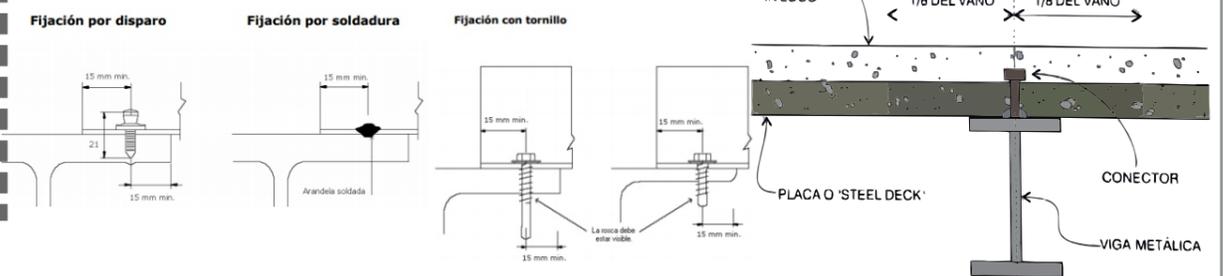
2. INSTALE los conectores de cortante y ubique las instalaciones eléctricas e hidráulicas que van a quedar embebidas dentro de la losa. Instale el acero de retracción (La Malla), asegurándose que ésta quede separada 2,5 cm de la lámina de DECK STEEL por medio de los correspondientes distanciadores.

3. FINALMENTE, coloque los testeros o formaleta que le van a dar el nivel a la losa y dispóngase a vaciar el concreto.



Adicionalmente recomendamos utilizar Testeros Deck-Steel para evitar que el concreto fluya por los roblones de la lámina.

tipos de fijación



CIERRES: ESTRUCTURAS DE ACERO

En una edificación de acero, las cargas actuantes son transmitidas normalmente en forma directa a los elementos portantes, por lo que no es necesario que las paredes asuman una función estructural. Los paneles se usan generalmente como componentes de tabiques de piso a techo, compuestos por materiales premoldeados en obra o prefabricados.

PANELES DE YESO

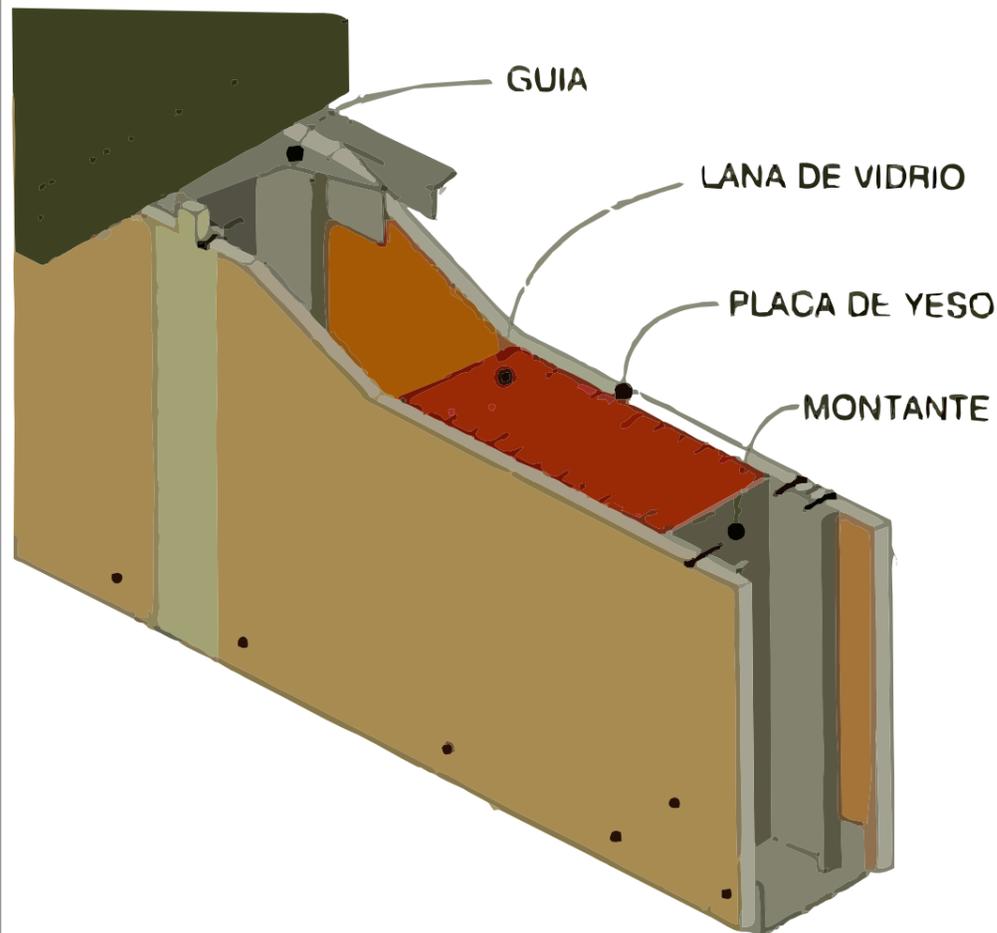
Constan de una o más placas de yeso, compuestas por un núcleo de yeso revestido en la parte externa con un cartón especial; se atornillan en estructuras de perfiles livianos de acero galvanizado y se usan tabiques divisorios. La baja resistencia del yeso es compensada por el cartón que trabaja a tracción.

El espacio que queda entre las placas de yeso puede servir para instalaciones eléctricas e hidráulicas. Para los acabados de cantos, refuerzos y el tratamiento de las juntas entre los paneles y el remate de los tornillos se usan, ángulos de aluminio, cintas de papel reforzado y pegamentos a base de yeso y aditivos. En las estructuras de acero galvanizado se emplean perfiles doblados en "U" como guías (48 y 70mm) y montantes (47 y 70mm), ambos 35mm de alto. Algunas de las ventajas en el uso de las placas de yeso son:

- * El alivio de cargas en la estructura
- * La limpieza del ambiente de obra
- * Bajo desperdicio
- * Rapidez
- * Calidad de acabado
- * Alto desempeño mecánico
- * Alto grado de aislamiento acústico y protección contra el fuego
- * Facilidad de acceso a instalaciones eléctricas e hidráulicas de la construcción

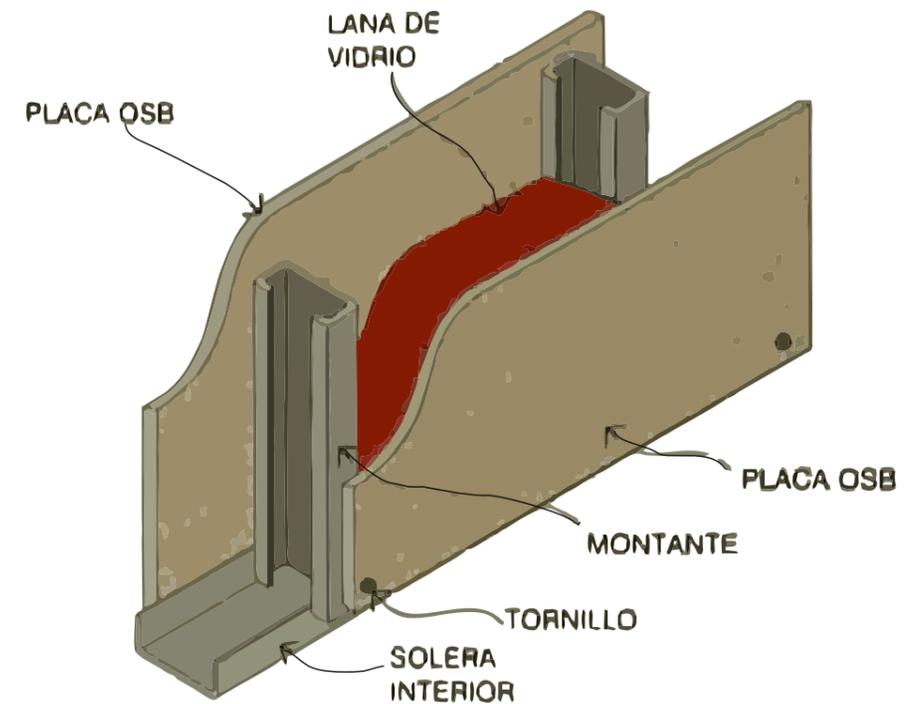
El sistema acepta cualquier tipo de revestimiento (azulejos, fórmica, papel mural, pintura, etc.) proporcionando excelentes acabados gracias a sus superficies lisas.

Las dimensiones son de 2,60 a 3m de alto, 1,20m de ancho y 12,5, 15 y 18mm de espesor. El colchón de aire existente entre los paneles amortigua la transmisión de ondas sonoras o puede ser incrementado mediante la incorporación de lana de vidrio o lana de roca.



PANELES DE MADERA PRENSADA

Los tableros de madera prensada OSB (Oriented Strand Board) están constituidos por capas cruzadas, unidas entre sí mediante resinas fenólicas aplicadas a alta presión y temperatura. Ofrecen diversas posibilidades de su uso en virtud a la resistencia mecánica y rigidez. Los tableros OSB admiten revestimientos de cualquier material utilizado habitualmente. Los paneles estructurales de bandas de madera están formados por dos tableros OSB unidos por tornillos a un entramado metálico de perfiles livianos de acero galvanizado. Los bordes de estos paneles sellados de fábrica con un impermeabilizante con el objeto de impedir la absorción de humedad, razón por la que también es recomendable sellar los bordes de los tableros cortados durante su instalación usando pintura al óleo o esmalte compatible con el revestimiento que se aplicará.



Se recomienda llevar a cabo una buena ventilación entre el interior y el exterior de la estructura del panel para evitar el riesgo de posibles condensaciones internas. Para estos efectos es necesario dejar juntas de 5cm de ancho en los bordes de la estructura



CORROSIÓN: ESTRUCTURAS DE ACERO

La corrosión se define como el conjunto de alteraciones físico-químicas que una sustancia sufre por la acción de determinados agentes de la naturaleza. La corrosión (oxidación) es un proceso espontáneo y continuo, que pudiera interpretarse como el inverso de la metalurgia (reducción). En la metalurgia, el mineral recibe energía para transformarse en metal; en la corrosión, el metal retorna a la condición de mineral, liberando energía.

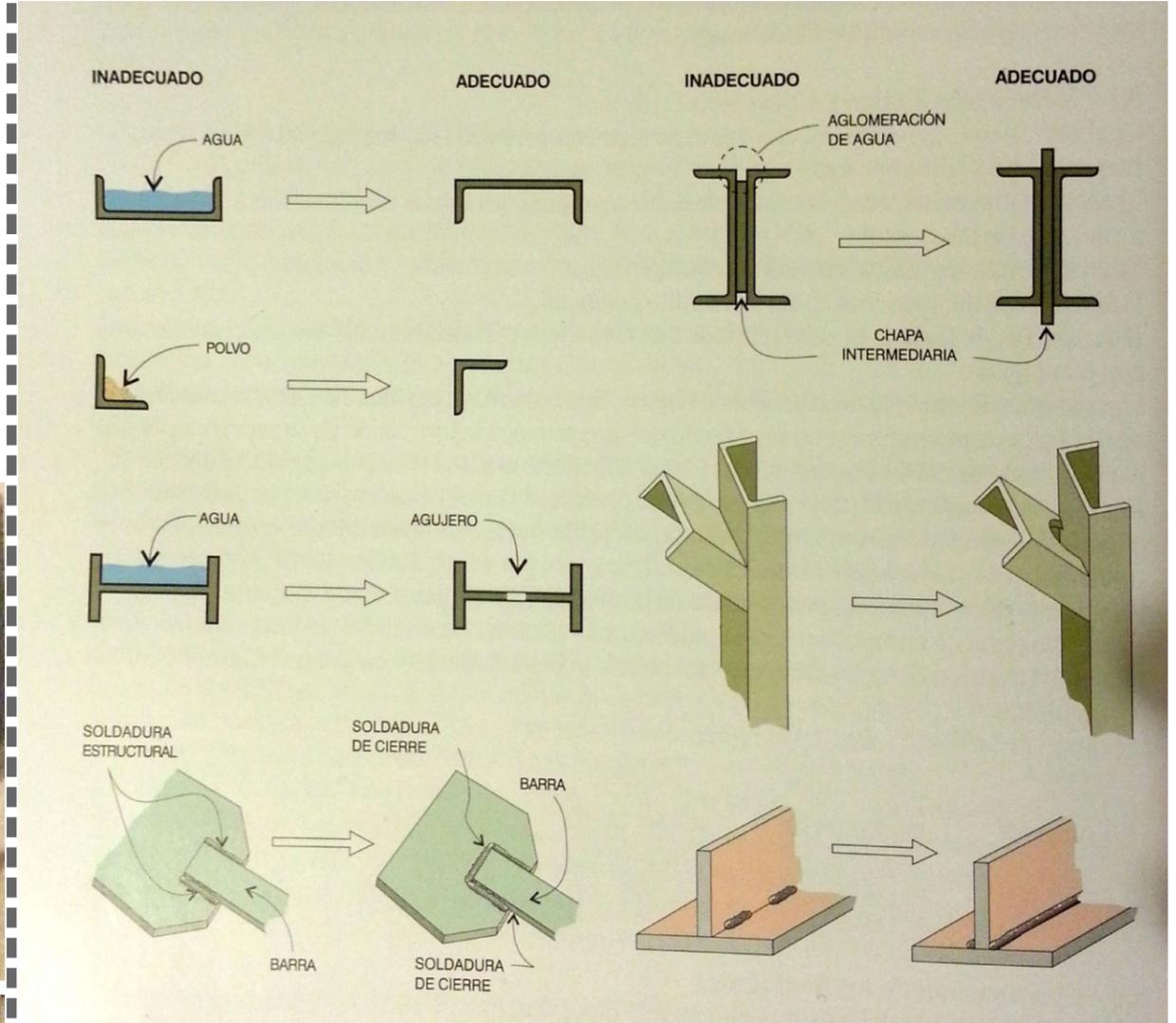


La corrosión atmosférica de los metales se presenta tanto en forma de corrosión química (seca) como electrolítica (Húmeda). La corrosión electrolítica es la más representativa, por ser el fenómeno que ocurre con mayor intensidad.



PRECAUCIONES ANTICORROSIÓN EN EL PROYECTO

- * Prever la estructura con orificios de drenaje, suficientes en cantidad y tamaño para asegurar el drenaje del agua
- * Los ángulos deberán ser proyectados para que permitan el libre flujo de aire, facilitando un rápido secado de la superficie
- * Disponer asequibles accesos y espacios lo más amplio posible para facilitar un adecuado mantenimiento
- * No dejar cavidades en las soldaduras
- * Evitar juntas sobrepuestas de materiales diferentes
- * Evitar la formación de pares, por ejemplo, acero en contacto con cobre, bronce u otro metal
- * Evitar elementos semienterrados o semimurgidos



PROCESO DE CORROSIÓN



MECANISMOS DE LAS PINTURAS EN LA PROTECCIÓN CONTAR LA CORROSIÓN

- * Protección por barrera
- * Permeabilidad al vapor de agua
- * Protección anódica
- * Protección catódica