

```

function [SS]=krigidez(ngl,ELEM,L,seno,coseno,VC,E)

%
% Programa para encontrar la matriz de rigidez de un portico plano
% o de una Armadura Plana con apoyos simples
%
% Por: Roberto Aguiar Falconi
%      CEINCI-ESPE
%      Octubre de 2009 Primera Versión
%      Noviembre de 2009 Segunda Versión (Se incorpora armadura)
%-----
% [SS]=[SS]=krigidez(ngl,ELEM,L,seno,coseno,VC,E)
%-----
% ELEM  Matriz que contiene la base y la altura de los elementos
%      para el caso de pórticos planos.
% ELEM  Vector que contiene el área de los elementos de armadura
% L     Vector que contiene la longitud de los elementos
% seno  Vector que contiene los senos de los elementos
% coseno Vector que contiene los cosenos de los elementos
% VC    Matriz que contiene los vectores de colocación de elementos
% E     Modulo de elasticidad del material
% SS    Matriz de rigidez de la estructura
% ngl   Número de grados de libertad
%
mbr=length(L); SS=zeros(ngl);icod=length(VC(1,:));
for i=1:mbr
    if icod==4
        A=ELEM(i,1); %Area de elemento
        Lon=L(i);sen=seno(i);cose=coseno(i);
        [k]=kdiagonal(A,Lon,E,sen,cose);
    end
end

```

```

else
    b=ELEM(i,1);h=ELEM(i,2);Lon=L(i);sen=seno(i);cose=coseno(i);
    [k]=kmiembro(b,h,Lon,E,sen,cose);
end
for j=1:icod
    jj=VC(i,j);
    if jj==0
        continue
    end
    for m=1:icod
        mm=VC(i,m);
        if mm==0
            continue
        end
        SS(jj,mm)=SS(jj,mm)+k(j,m);
    end
end
end
return
%---fin---

```