



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

اثرات اندرکنش خاک و سازه بر

عملکردهای لرزه ای قاب های مقاوم خمشی بتن آرمه

عنوان انگلیسی مقاله :

Soil-structure interaction effects on the seismic performances
of reinforced concrete moment resisting frames



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



بخشی از ترجمه مقاله

5. Conclusions

In this study, SSI effects on the seismic demand of reinforced concrete moment resisting frames were investigated by means of a parametric study in which: (i) the soil properties, (ii) the modelling technique of SSI effects and (iii) the seismic design level of the structures were varied. In particular, nonlinear dynamic analyses were performed. The study shows that, based on the modelling approach adopted, SSI can affect more or less the estimation of the seismic demand with respect to a fixed-base model. The adoption of a refined complete FEM model can lead to reductions in the estimation of the seismic demand, with respect to a fixed-base model, up to 50% in terms of maximum inter-story drift ratio and up to 20% in terms maximum base shear. A simplified modelling of SSI effects by means of a Beam on Nonlinear Winkler Foundation (BNWF) model can affect the evaluation of the seismic demand only in case of 8 floors buildings founded on very soft soils, whereas rocking response tends to prevail over sliding response of the foundation. Anyway, the reductions with respect to a fixed-base model (up to 20% in terms of both maximum base shear and maximum inter-story drift ratio) are lower than those predicted by a complete FEM model. The difference between the two modelling approaches is related to the different characterization of the overall damping, as shown in Fig.4, in which the acceleration of a point on the top of the structure, and the corresponding Fourier spectrum, is plotted for a specific record. The BNWF model, because of the lack of coupling between vertical and lateral modes of foundation response and because of its incapability to take into account the frequency variability of foundation impedances, seems to under-estimate the energy dissipation due to SSI.

۵. نتیجه گیری

در این پژوهش، اثرات SSI بر تقاضای لرزه ای قاب های مقاوم خمشی بتن آرمه با استفاده از یک مطالعه ی پارامتری بررسی شد که در آن: (i) ویژگی های خاک، (ii) روش مدل سازی اثرات SSI و (iii) سطح طراحی لرزه ای سازه ها ارائه شده است. به طور خاص تر، تجزیه و تحلیل دینامیک غیر خطی را اجرا کردیم.

این پژوهش نشان می دهد که بر اساس رویکرد مدل سازی بکاررفته، کم و بیش SSI می تواند بر تخمین تقاضای لرزه ای با توجه به مدل پایه ی ثابت اثر بگذارد. اتخاذ یک مدل کامل تعدیل یافته ی FEM می تواند منجر به کاهش تخمین تقاضای لرزه ای، با توجه به مدل پایه ی ثابت، تا ۵۰٪ از نظر حداکثر نسبت رانش بین طبقات و تا ۲۰٪ بر حسب حداکثر برش پایه شود. مدل سازی ساده شده ی اثرات SSI با استفاده از مدل تیر بر روی بستر غیرخطی وینکلر (BNWF)، می تواند بر ارزیابی تقاضای لرزه ای تنها در مورد ساختمان های ۸ طبقه بنا شده بر روی خاک های بسیار نرم، تأثیر بگذارد، چراکه پاسخ جنبشی بر پاسخ لغزشی فونداسیون اثر می گذارد. به هر حال، کاهش با توجه به مدل پایه ی ثابت (تا ۲۰٪ بر حسب حداکثر برش پایه و حداکثر نسبت رانش بین طبقات) کمتر از کاهش پیش بینی شده بوسیله ی مدل کامل FEM است. تفاوت بین دو رویکرد مدل سازی به ویژگی های مختلف میرایی کلی مربوط می شود، همانطور که در شکل ۴ نشان داده شده است، که در آن شتاب یک نقطه در بالای سازه و طیف فوریه متناظر آن را برای داده ثبتی خاص ترسیم کرده ایم. مدل BNWF، به دلیل عدم وجود کوپلینگ بین حالت های عمودی و جانبی پاسخ فونداسیون و به دلیل عدم توجه به متغیر فرکانس امیدانس های فونداسیون، به ظاهر اتلاف انرژی ناشی از SSI را کم برآورد می کند.



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت

ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.