



*Supplement of*

## **Sensitivity analysis of input ground motion on surface motion parameters in high seismic regions: a case of Bhutan Himalaya**

**Karma Tempa et al.**

*Correspondence to:* Dipendra Gautam (dipendra01@tcioe.edu.np)

The copyright of individual parts of the supplement might differ from the article licence.

## Supplementary materials

### Annotations

P = Profile number

M = Motion number

$G_{rms}$  = Root mean square acceleration

$t_a$  = Bracketed duration

D = Significant duration

CAV = Cumulative absolute velocity

SA = Spectral acceleration

StDev = Standard deviation

**Table S1.** Additional surface motion parameters in Zone I.

P	M	PV (m/s)	PD (m)	$G_{rms}$ (g)	$t_a$ (s)	D5-95 (s)	D5-75 (sec)	CAV (g-s)	SA @ 1.0 s (g)
1	1	0.173	0.040	0.022	1.360	7.980	2.660	0.209	0.096
1	2	0.170	0.048	0.033	6.000	9.080	4.100	0.318	0.181
1	3	0.201	0.064	0.043	15.580	28.740	10.200	1.116	0.214
1	4	0.200	0.046	0.100	14.160	8.530	4.450	0.934	0.166
1	5	0.397	0.120	0.071	29.340	24.580	10.420	1.580	0.649
1	6	0.876	0.230	0.090	16.460	12.100	5.890	1.055	0.763
2	1	0.175	0.040	0.024	1.380	7.760	2.620	0.216	0.099
2	2	0.169	0.047	0.035	6.000	9.060	4.020	0.328	0.192
2	3	0.213	0.064	0.043	29.280	28.760	10.520	1.134	0.231
2	4	0.210	0.046	0.099	14.150	8.520	4.440	0.914	0.182
2	5	0.419	0.119	0.074	29.340	24.580	10.360	1.625	0.727
2	6	0.877	0.228	0.097	16.440	11.920	5.910	1.136	0.908
3	1	0.170	0.039	0.023	1.380	7.980	2.720	0.210	0.093
3	2	0.164	0.047	0.034	6.000	9.080	4.100	0.323	0.176
3	3	0.197	0.064	0.044	29.280	28.040	9.820	1.139	0.210
3	4	0.204	0.046	0.106	14.160	8.490	4.430	0.977	0.162
3	5	0.414	0.118	0.073	29.340	24.580	10.440	1.626	0.645
3	6	0.855	0.223	0.090	16.460	12.060	5.850	1.058	0.767
4	1	0.203	0.095	0.024	0.980	7.820	2.580	0.219	0.108
4	2	0.201	0.065	0.034	6.000	9.380	3.880	0.326	0.204

4	3	0.238	0.072	0.042	29.340	29.300	10.540	1.125	0.243
4	4	0.219	0.051	0.097	12.200	8.170	4.080	0.870	0.180
4	5	0.417	0.135	0.065	25.900	24.580	10.180	1.455	0.685
4	6	0.941	0.282	0.087	14.800	12.150	6.000	1.028	0.712
	Mean	0.346	0.097	0.060	15.222	15.135	6.259	0.872	0.358
	Median	0.283	0.078	0.053	10.276	13.150	5.545	0.703	0.269
	StDev	0.256	0.071	0.029	10.088	8.330	3.021	0.472	0.271
	84 <sup>th</sup> Percentile	0.509	0.146	0.090	30.026	22.042	9.121	1.450	0.570
	16 <sup>th</sup> Percentile	0.157	0.042	0.031	3.517	7.845	3.371	0.341	0.127

**Table S2.** Additional surface motion parameters in Zone II.

P	M	PV (m/s)	PD (m)	$G_{rms}$ (g)	$t_a$ (s)	D5-95 (s)	D5-75 (s)	CAV (g-s)	SA @ 1.0 sec (g)
1	1	0.181	0.043	0.024	1.380	7.840	2.600	0.215	0.104
1	2	0.182	0.048	0.035	6.000	8.960	4.000	0.325	0.197
1	3	0.215	0.066	0.043	29.320	28.800	10.480	1.135	0.231
1	4	0.214	0.047	0.097	12.200	8.270	4.170	0.879	0.179
1	5	0.404	0.124	0.072	29.360	24.600	10.380	1.598	0.677
1	6	0.936	0.244	0.095	16.470	12.060	5.770	1.106	0.816
2	1	0.186	0.041	0.024	1.380	7.760	2.540	0.212	0.103
2	2	0.186	0.046	0.035	5.980	8.940	3.900	0.322	0.199
2	3	0.217	0.067	0.042	19.000	28.900	10.520	1.101	0.232
2	4	0.211	0.047	0.090	12.190	8.300	4.190	0.815	0.177
2	5	0.393	0.126	0.070	29.340	24.580	10.340	1.557	0.686
2	6	0.943	0.250	0.096	16.450	11.920	5.800	1.101	0.839
3	1	0.158	0.037	0.021	1.360	8.060	3.020	0.202	0.078
3	2	0.149	0.045	0.031	6.000	9.360	4.520	0.317	0.152
3	3	0.178	0.062	0.044	17.040	27.420	9.720	1.116	0.175
3	4	0.182	0.043	0.111	16.880	8.640	4.610	1.056	0.135
3	5	0.406	0.112	0.076	29.340	24.400	10.720	1.690	0.551
3	6	0.830	0.218	0.092	18.050	11.900	5.390	1.103	0.704
4	1	0.184	0.041	0.023	0.960	7.800	2.580	0.209	0.101
4	2	0.183	0.048	0.034	6.000	8.940	3.960	0.319	0.195
4	3	0.212	0.066	0.041	18.960	28.840	10.520	1.084	0.227
4	4	0.209	0.047	0.091	12.200	8.300	4.190	0.832	0.175

4	5	0.391	0.125	0.069	29.340	24.580	10.340	1.530	0.672
4	6	0.905	0.243	0.091	16.440	11.990	5.870	1.056	0.793
	Mean	0.344	0.093	0.060	14.652	15.048	6.255	0.870	0.350
	Median	0.278	0.074	0.053	10.022	13.070	5.537	0.698	0.261
	StDev	0.263	0.071	0.029	9.536	8.295	3.052	0.480	0.268
	84 <sup>th</sup> Percentile	0.506	0.140	0.090	28.804	21.920	9.109	1.451	0.559
	16 <sup>th</sup> Percentile	0.153	0.039	0.031	3.487	7.793	3.365	0.335	0.122

---