

Table S5. Increases in developed land and potential for realized social costs of carbon (C) due to complete loss of total soil carbon (TSC) of developed land by soil order in the state of Illinois (USA) from 2001 to 2016.

Parameter	Total	Degree of Weathering and Soil Development					
		Slight			Moderate		Strong
		Entisols	Inceptisols	Histosols	Alfisols	Mollisols	Ultisols
Developed, open space (km²)	203.5	9.6	1.4	6.4	74.7	111.3	0.0
Total soil carbon (TSC):							
Minimum (kg)	1.9×10^9	3.6×10^7	7.4×10^6	4.1×10^8	2.7×10^8	1.2×10^9	0.0
Midpoint (kg)	4.7×10^9	1.2×10^8	2.0×10^7	9.1×10^8	8.8×10^8	2.8×10^9	0.0
Maximum (kg)	8.2×10^9	2.3×10^8	3.6×10^7	1.6×10^9	1.7×10^9	4.7×10^9	0.0
Minimum (SC-CO ₂ , \$, USD)	3.2×10^8	6.0×10^6	1.2×10^6	7.0×10^7	4.6×10^7	2.0×10^8	0.0
Midpoint (SC-CO ₂ , \$, USD)	8.0×10^8	2.1×10^7	3.3×10^6	1.5×10^8	1.5×10^8	4.7×10^8	0.0
Maximum (SC-CO ₂ , \$, USD)	1.4×10^9	3.9×10^7	6.1×10^6	2.7×10^8	2.8×10^8	8.0×10^8	0.0
Developed, medium intensity (km²)	206.0	24.3	1.0	2.5	61.6	116.5	0.0
Total soil carbon (TSC):							
Minimum (kg)	1.7×10^9	9.0×10^7	5.3×10^6	1.6×10^8	2.2×10^8	1.3×10^9	0.0
Midpoint (kg)	4.3×10^9	3.1×10^8	1.4×10^7	3.6×10^8	7.3×10^8	2.9×10^9	0.0
Maximum (kg)	7.6×10^9	5.9×10^8	2.6×10^7	6.2×10^8	1.4×10^9	5.0×10^9	0.0
Minimum (SC-CO ₂ , \$, USD)	2.9×10^8	1.5×10^7	8.9×10^5	2.7×10^7	3.8×10^7	2.1×10^8	0.0
Midpoint (SC-CO ₂ , \$, USD)	7.3×10^8	5.3×10^7	2.4×10^6	6.0×10^7	1.2×10^8	4.9×10^8	0.0
Maximum (SC-CO ₂ , \$, USD)	1.3×10^9	9.9×10^7	4.4×10^6	1.0×10^8	2.3×10^8	8.4×10^8	0.0
Developed, low intensity (km²)	195.9	1.8	0.8	3.9	65.3	124.1	0.0
Total soil carbon (TSC):							
Minimum (kg)	1.8×10^9	6.7×10^6	4.2×10^6	2.5×10^8	2.4×10^8	1.3×10^9	0.0
Midpoint (kg)	4.5×10^9	2.3×10^7	1.1×10^7	5.6×10^8	7.7×10^8	3.1×10^9	0.0
Maximum (kg)	7.8×10^9	4.4×10^7	2.1×10^7	9.7×10^8	1.4×10^9	5.3×10^9	0.0
Minimum (SC-CO ₂ , \$, USD)	3.1×10^8	1.1×10^6	7.1×10^5	4.2×10^7	4.0×10^7	2.3×10^8	0.0
Midpoint (SC-CO ₂ , \$, USD)	7.5×10^8	3.9×10^6	1.9×10^6	9.4×10^7	1.3×10^8	5.2×10^8	0.0
Maximum (SC-CO ₂ , \$, USD)	1.3×10^9	7.3×10^6	3.5×10^6	1.6×10^8	2.4×10^8	8.9×10^8	0.0
Developed, high intensity (km²)	116.5	21.6	0.3	1.3	26.9	66.3	0.0
Total soil carbon (TSC):							
Minimum (kg)	9.8×10^8	8.0×10^7	1.6×10^6	8.4×10^7	9.7×10^7	7.2×10^8	0.0
Midpoint (kg)	2.4×10^9	2.8×10^8	4.2×10^6	1.9×10^8	3.2×10^8	1.7×10^9	0.0
Maximum (kg)	4.3×10^9	5.2×10^8	7.7×10^6	3.2×10^8	6.0×10^8	2.8×10^9	0.0
Minimum (SC-CO ₂ , \$, USD)	1.6×10^8	1.3×10^7	2.7×10^5	1.4×10^7	1.6×10^7	1.2×10^8	0.0
Midpoint (SC-CO ₂ , \$, USD)	4.1×10^8	4.7×10^7	7.1×10^5	3.1×10^7	5.4×10^7	2.8×10^8	0.0
Maximum (SC-CO ₂ , \$, USD)	7.2×10^8	8.8×10^7	1.3×10^6	5.5×10^7	1.0×10^8	4.8×10^8	0.0
Total area (km²)	721.8	57.4	3.6	14.0	228.6	418.3	0.0
Total soil carbon (TSC):							
Minimum (kg)	6.5×10^9	2.1×10^8	1.9×10^7	9.0×10^8	8.2×10^8	4.5×10^9	0.0
Midpoint (kg)	1.6×10^{10}	7.3×10^8	5.0×10^7	2.0×10^9	2.7×10^9	1.0×10^{10}	0.0
Maximum (kg)	2.8×10^{10}	1.4×10^9	9.3×10^7	3.5×10^9	5.1×10^9	1.8×10^{10}	0.0
Minimum (SC-CO ₂ , \$, USD)	1.1×10^9	3.6×10^7	3.2×10^6	1.5×10^8	1.4×10^8	7.6×10^8	0.0
Midpoint (SC-CO ₂ , \$, USD)	2.7×10^9	1.2×10^8	8.5×10^6	3.4×10^8	4.5×10^8	1.8×10^9	0.0
Maximum (SC-CO ₂ , \$, USD)	4.7×10^9	2.3×10^8	1.6×10^7	5.9×10^8	8.5×10^8	3.0×10^9	0.0